EFEKTI PRIMENE VEŠTAČKE INTELIGENCIJE NA STAVOVE KORISNIKA USLUGA U HOTELSKOJ INDUSTRIJI

By Marija Stevanović

WORD COUNT 73391

TIME SUBMITTED 23-OCT-2025 01:47PM

PAPER ID 118730274

UNIVERZITET SINGIDUNUM BEOGRAD
DEPARTMAN ZA POSLEDIPLOMSKE STUDIJE

DOKTORSKA DISERTACIJA

EFEKTI PRIMENE VEŠTAČKE INTELIGENCIJE NA STAVOVE KORISNIKA USLUGA U HOTELSKOJ INDUSTRIJI

Mentor:
Prof. dr Jelena Gajić

Student:
Marija Stevanović, master
Broj indeksa: 455079/2013

Beograd, 2025. godine

Mom sinu Luki – za budućnost.
Mom tati Željku – u večno sećanje.
Mojoj porodici – osloncu i vetru u leđa na svakom koraku ovog puta.

MENTOR:

prof. dr Jelena Gajić

ČLANOVI KOMISIJE:

doc. dr Dušan Borovčanin

prof. dr Uglješa Stankov

Datum odbrane doktorske disertacije

_____

118

SADRŽAJ

1. UVOD 7

1.1. Predmet istraživanja 7

1.2. Ciljevi istraživanja 8

1.3. Hipoteze istraživanja 9

1.4. Metode istraživanja 11

1.5. Struktura rada 12

1.6. Naučni i praktični doprinos 13

2. POJAM VEŠTAČKE INTELIGENCIJE 14

2.1. Istorijski razvoj veštačke inteligencije 16

2.2. Klasifikacija veštačke inteligencije 21

2.3. Podoblasti veštačke inteligencije 24

2.4. Vrste i primena aplikacija veštačke inteligencije u turističkoj i hotelskoj industriji 28

2.5. Upotreba veštačke inteligencije u turističkoj i hotelskoj industriji 32

2.6. Uticaj veštačke inteligencije na turističku i hotelsku industriju 35

2.6.1. Uticaj veštačke inteligenije na poboljšanje iskustva korisnika 37

2.6.2. Uticaj veštačke inteligencije na povećanje operativne efikasnosti 38

2.6.3. Uticaj veštačke inteligencije na marketing 39

2.7. Nedostaci veštačke inteligencije 41

2.8. Prihvatanje i usvajanje tehnologije veštačke inteligencije u turističkoj i hotelskoj industriji 43

3. POJAM KONCEPTA ČETBOTOVA 48

3.1. Istorija četbotova 48

3.2. Tipovi četbotova 51

3.3. Prednosti i nedostaci četbotova 55

3.4. Prihvatanje aplikacija četbotova u turističkoj i hotelskoj industriji 58

3.5. Tehnologija četbotova u domenu hotelskih usluga sa stanovištva korisnika usluga– prethodna istraživanja 61

4. MODELI I TEORIJE PRIHVATANJA TEHNOLOGIJA 68

4.1. Osam teorija kao temelj jedinstevne teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije 68

4.2. Teorija razumne akcije 69

4.3. Teorija planiranog ponašanja 71

4.4. Model prihvatanja tehnologije (TAM) 73

4.5. Kombinovani model prihvatanja tehnologije i teorije planiranog ponašanja 76

4.6. Motivacioni model 77

4.7. Model korišćenja računara 79
4.8. Model difuzije inovacija 82
4.9. Socijalna kognitivna teorija 89
4.10. Jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije prve i druge generacija (UTAUT i UTAUT2) 94
4.11. Teorija otpora na inovacije 100
5. MODELI I TEORIJE PRIHVATANJA TEHNOLOGIJA SA ASPEKTA KORISNIKA USLUGA U HOTELSKOJ INDUSTIJI 105
5.1. Stavovi i otpor korisnika usluga prema inovativnim tehnologijama u hotelskoj industriji 106
5.2. Teorija razumne akcije sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji 113
5.3. Teorija planiranog ponašanja sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji 116
5.4. Model prihvatanja tehnologije sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji 118
5.5. Kombinovani model prihvatanja tehnologija i teorije planiranog ponašanja sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji 121
5.6. Motivacioni model sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji 123
5.7. Model korišćenja računara sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji 126
5.8. Teorija difuzne inovacije sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji 128
5.9. Društvena kognitivna teorija sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji 130
5.10. Jedinstvene teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije prve i druge generacije sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji 131
5.11. Teorija otpora na inovacije sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji 134
6. METODOLOGIJA 137
6.1. Dizajn istraživanja 137
6.2. Hipoteze istraživanja 137
6.3. Dizajn anketnog instrumenta i prikupljanje podataka 139
6.4. Statistička obrada podataka 140
7. REZULTATI ISTRAŽIVANJA 141
7.1. Uzorak ispitanika 141
7.1.1. Preferencije i prethodna iskustva korisnika usluga sa tehnologijom četbotova i hotelskim uslugama 143
7.2. Indikatori deskriptivne analize varijabli ispitivanih u studiji 144
7.3. Rezultati regresione analize 151
7.3.1. Uticaj faktora pokretanja na namere prihvatanja 151
7.3.2. Uticaj faktora ometanja na namere prihvatanja 152
7.3.3. Hijerarhijska višestruka regresiona analiza 153
7.4. Rezultati korelacione analize 155

7.4.1. Korelacija među faktorima pokretanja i namere prihvatanja 156
7.4.2. Korelacija među faktorima pokretanja i dosadašnje upotrebe četbotova..... 158
7.4.3. Korelacija među dosadašnjeg odabira kategorije hotela i namere prihvatanja četbotova 159
7.4.4. Korelacija među faktorima pokretanja i dosadašnjeg odabira kategorije hotela 160
7.4.5. Korelacija među faktorima ometanja i i dosadašnjeg odabira kategorije hotela 161
7.5. Razlike u stavovima ispitanika prema socio-demografskim karakteristikama..... 162
7.5.1. Razlike u odgovorima ispitanika u zavisnosti od godina starosti, obrazovanja i prihoda u odnosu na faktore pokretanja i ometanja 162
7.5.2. Razlike u stavovima između ispitanika različitog pola u odnosu na faktore pokretanja i ometanja 167
8. DISKUSIJA 169
9. ZAKLJUČAK..... 189
9.1. Ograničenje istraživanja i preporuke za buduća istraživanja..... 191
LITERATURA 194
PRILOZI..... 229
Spisak tabela 229
Spisak slika 230
Anketni upitnik 231

1. UVOD

Brzi napredak tehnologije veštačke inteligencije, koja je označena kao pokretačka snaga četvrte industrijske revolucije, doneo je duboku transformaciju u svim sektorima privrede. Svojom sposobnošću da analizira, deluje, uči i demonstrira napredne karakteristike ljudske inteligencije, u industriji turizma i ugostiteljstva, veštačka inteligencija donela je brojne promene u poslovnim procesima, kao što su personalizovana i poboljšana iskustva korisnika, povećanje produktivnost i efikasnost, poboljšanje marketing aktivnosti i smanjenje troškova.

Fokus ovog istraživanja je na četbotovima, koji se smatraju jednim od najnaprednijih primera aplikacija veštačke inteligencije, koji se zbog brojnih prednosti koje pružaju kako kompanijama, tako i klijentima, sve više koriste u različitim industrijama, a industrija turizma i ugostiteljstva je jedan od najvećih korisnika usluga četbotova, u prilog čemu govore podaci da trenutno više od 50% turističkih kompanija koristi ili namerava da koristi tehnologiju za komunikaciju, a očekivanja su da će do 2025. godine oko 95% interakcija online usluga koristiti četbotove ili virtuelne agente koje pokreće veštačka inteligencija. Uprkos brojnim benefitima i brzom razvoju, četbotovi su u industriji turizma i hotelijersta još uvek nova tehnologija i retke su empirijske studije o njihovom prihvatanju od strane korisnika usluga i uglavnom su sprovedena u razvijenim zemljama, kao što su Indija, Kina, Portugal, Sjedinjene Američke Država, Ujedinjeno Kraljevstvo, Malezija, dok su istraživanja o prihvatanju ove napredne tehnologije u zemljama u razvoju retka.

1.1. Predmet istraživanja

Predmet istraživanja ove doktorske disertacije je – „Efekti primene veštačke inteligencije na stavove korisnika usluga u hotelskoj industriji“, na osnovu identifikovane nedovoljne literature, o prihvatanju savremene tehnologije, kao što je veštačka inteligencija i četbotovi u zemljama u razvoju.

Na osnovu predmeta istraživanja pitanja od kojih se polazi u disertaciji su:

1. Koje determinante imaju pozitivan uticaj na namere ponašanja korisnika usluga u hotelskoj industiji prema prihvatanju i korišćenju usluga zasnovanih na četbotovima koje pokreće veštačka inteligencija?

2. Koje faktore korisnici usluga u hotelskoj industiriji identifikuju kao prepreke za usvajanja usluga četbotova zasnovanih na veštačkoj inteligenciji?

3. Koji teorije/modeli prihvatanja tehnologija veštačke inteligencije su do sada korišćeni u konteksu industrije turizma i ugostiteljstva, i koji je adekvatan model za istraživanje namera korisnika usluga u hotelskoj ka usvajanju tehnologije četbotova koje pokreće veštačka inteligencija?

1.2. Ciljevi istraživanja

Na osnovu predmeta istraživanja, osnovni cilj ove disertacije je da pruži dublji uvid u ponašanje i nameru korisnika usluga u hotelskoj industiji prema tehnologiji četbotova koje pokreće veštačka inteligencija i utvrditi koji faktori pokreću, odnosno ometaju prihvatanje ove napredne tehnologije od strane korisnika usluga u hotelskoj industriji. Fokus istraživanja biće na detaljnom objašnjenju pojmova veštačka inteligencije, četbotovi i njihovim implikacijama na turističku i hotelsku industriju. S tim u vezi, rad teži da ukaže na značaj usvajanja tehnologije veštačke inteligencije i četbotova u sektoru turistizma i hotelijerstva, kao i na izazove koje sa sobom nosi ova napredna tehnologija. Sekundarni cilj je da se na osnovu relevantne literature analiziraju različiti modeli i teorije prihvatanja tehnologija od strane korisnika usluga, koji najbolje objašnjavaju namere korisnika usluga u hotelskoj industiji prema usvajanju i korišćenju tehnologije četbotova kao jednim od najnaprednijih alata veštačke inteligencije i da se identifikuju faktori koji imaju pozitivan ili negativan uticaj na prihvatanje tehnologija od strane korisnika usluga u hotelskoj industriji. Takođe sekundarni cilj je dizajniranje anketnog instrumenta, na osnovu koga će biti sprovedeno empirijsko istraživanje.

1.3. Hipoteze istraživanja

Studija je testirala sledeće hipoteze u skladu sa ciljevima istraživanja:

H0 – Korisnici usluga u hotelskoj industriji, prepoznaju prednosti aplikacija četbotova koje pokreće tehnologija veštačke inteligencije i nameravaju da prihvate, uprkos pretnjama koje sa sobom nosi napredna tehnologija.

H1 – Pozitivan uticaj na namere korisnika usluga u hotelskoj industiji ka prihvatanju tehnologije četbotova imaju: očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi i hedonistička motivacija[1]

> H1a – Očekivani učinak koji podrazumeva pogodnosti i brzinu u obavljanju aktivnosti rezervacije hotela i pretrage informacija koje pruža tehnologija četbotova, ima najveći pozitivan uticaj na namere prihvatanja korisnika usluga u hotelskoj industiji.

H2 – Pretnje koje sa sobom nosi tehnologija četbotova, odnosno zabrinutost za privatnost/bezbednost, tehnološka anksioznost i potreba za ljudskom interakcijom negativno utiču na namere korisnika usluga u hotelskoj industiji da ih usvoje.

> H2a – Zabrinutost za bezbednost i privatnost koja podrazumeva brigu o čuvanju i zloupotrebi informacija prilikom korišćenja četbotova najveća je barijera za usvajanje aplikacija četbotova kod korisnika usluga u hotelskoj industiji.

H3 - Kategorija hotela utiče na jačinu veze (moderira) između faktora prihvatanja/ometanja i namere korisnika usluga da prihvate tehnologiju četbotova u hotelskoj industriji

H4 – Postoji statistički značajna povezanost između dosadašnje upotrebe i namere prihvatanja četbotova među korisnicima usluga u hotelskoj industiji

---

[1] Očekivani napor –stepen lakoće povezan sa korišćenjem tehnologija,
Očekivani učinak - stepen do kojeg upotreba tehnologije pruža koristi turistima u obavljanju određenih aktivnosti
Društveni uticaj - stepen do kog pojedinac prilagođava svoje ponašanje, da zadovolji zahteve okruženja (porodica, prijatelji)
Olakšavajući uslovi - stepen verovanja pojedinca da za korišćenje sistema postoje organizaciona i tehnička infrastruktura
Hedonistička motivacija - zabava ili zadovoljstvo koje proizilazi iz korišćenja tehnologije

H5 – Postoji povezanost između dosadašnjeg odabira kategorije hotela i namere prihvatanja četbotova među korisnicima usluga u hotelskoj industiji.

H5a – Postoji pozitivna povezanost između faktora pokretanja i dosadašnjeg odabira kategorije hotela među ispitanicima.

H5b - Postoji pozitivna povezanost između faktora ometanja i dosadašnjeg odabira kategorije hotela među ispitanicima.

H6 - Među ispitanicima različitih godina starosti postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova.

H7 – Među ispitanicima različitog obrazovanja postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova.

H8 – Među ispitanicima različitog nivoa prihoda postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova.

H9 – Među ispitanicima različitog pola postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova.

1.4. Metode istraživanja

Na osnovu predmeta istraživanja, postavljenih ciljeva i hipoteza, istraživanje će obuhvatiti teorijski i empirijski deo. Kao izvori podataka koristiće se primarni i sekundarni, odnosno upitnik i anketa koja će biti sprovedena u cilju sticanja saznanja o faktorima koji pokreću ili ometaju prihvatanje četbotova od strane korisnika usluga u hotelskoj industriji, i relevantne literature. Različite metode i tehnike prikupljanja, obrade i analize podataka, biće korišćene tokom istraživanja.

Istorijske, uzročne i deskriptivne metode koristiće se za preliminarno istraživanje koje podrazumeva definisanje fenomena koji treba istražiti, istraživanje prošlih istraživanja, utvrđivanje uzročnosti između fenomena i detaljan opis rezultata kako bi se potvrdile hipoteze, vremenski okvir istraživanja, određivanje metodologije istraživanja i potencijalnih ishoda.

Od analitičkih metode biće korišćene apstrakcija za odvajanje specifičnog od opšteg, metod analize koncepata, modela i nalaza ranijih istraživanja, i deduktivna metoda.

Sintetičke metode koje će se koristi u istraživanju su: metod konkretizacije (kretanje mišljenja i saznanja od opšteg ka posebnom i pojedinačnom) , sinteze (sinteza jednostavnih sudova u složenije) i indukcije.

Empirijskom metodom biće moguće sticanje važnih saznanja o predmetu istraživanja, odnosno namerama ponašanja korisnika usluga prema usvajanju tehnologije četbotova u hotelskoj industiji. Istraživanje će biti sprovedeno korišćenjem anketnog upitnika kreiranog pomoću Google forms posebno za ovu studiju. Upitnik će biti distribuiran putem društvenih mreža. Ciljna populacija su korisnici hotelskih usluga, u svim regionima Srbije, starosti od 18 do 65+ godina. Vremenski period sprovođenja ankete je periodu od 01. oktobra do 01. decembra 2024. godine.

Statističke metode biće primenjene za obradu i analizu podataka koji su prikupljeni pomoću anketnog instrumenta i odgovora korisnika usluga u hotelskoj industiji. Za analiziranje i grafičku interpretaciju podataka biće korišćen softverski program SPSS29 statistički paket (IBM korporacija).

1.5. Struktura rada

Doktorska disertacija je strukturirana u tri dela. S tim u vezi, prvi deo sadrži uvodna razmatranja, drugi deo koji se sastoji od četiri poglavlja, dok je fokus trećeg dela disertacije na rezultatima istraživanja i zaključnim razmatranjima.

U uvodnom delu biće izložena aktuelnost teme i potreba za ovim istraživanjem, odnosno biće predstavljen predmet istraživanja doktorske disertacije. Takođe, biće prezentovani ciljevi istraživanja, hipoteze, metodološki pristup i očekivan naučni doprinos.

U prvom poglavlju drugog dela disertacije, biće definisan koncept veštačke inteligencije, sa istorijskim razvojem i tipovima veštačke inteligencije. Takođe, biće prezentovane aplikacije veštačke inteligencije koje se primenjuju u turističkoj i hotelskoj industriji, uticaj tehnologije veštačke inteligencije na turističku i hotelsku industriji, kao i usvajanje tehnologije u turističkoj i hotelskoj industriji, sa prednostima i nedostacima koje nosi sa sobom, dok je fokus druge celine na definisanju koncepta četbotova, sa istorijskim razvojem, tipovima četbotova, prednostima i nedostacima, kao i na prihvatanju kao i prihvatanje ove napredne tehnologije, koju pokreće veštačka inteligencija od strane korisnika usluga u turističkoj i hotelskoj industriji.

U trećem poglavlju biće obrađeno osam teorija i modela prihvatanja tehnologija, odnosno otpora na usvajanje tehnologije. Fokus ovog poglavlja je na jedinstvenoj teoriji prihvatanja i korišćenja tehnologije druge generacije i teoriji otpora, gde se detaljno razmatraju determinante koje stvaraju pozitivne stavove, kao i otpor kod korisnika usluga u hotelskoj industriji prema inovativnim tehnologijama. Fokus četvrtog poglavlja biće na teorijama i modelim prihvatanja tehnologija sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji, gde će se izložiti uticaj ključnih determinanti teorija i modela na stavove i otpor korisnika usluga prema inovativnim tehnologijama u hotelskoj industriji.

Treći deo disertacije obuhvata empirijsko istraživanje, gde je u prvom delu detaljno opisana metodologija istraživanja, dizajn istraživanja, kao i anketnog instrumenta koji dizajniran posebno za ovu doktorsku disertaciju. U drugom delu biće analizirani rezultati dobijeni statističkom obradom prikupljenih podataka, na osnovu kojih će se doneti zaključci o hipotezama istraživanja, odnosno njihovom potvrđivanju ili ne potvrđivanju.

U zaključnim razmatranjima biće objedinjene činjenice do kojih se došlo tokom sekundarnog i empirijskog istraživanja sprovedenog za potrebe ove disertacije. Takođe, u zaključku biće ukazano na predloge koji mogu pomoći hotelijerima i ostalim subjektima koji posluju u hotelskoj industriji, da efikasno i uspešno implementiraju aplikacije četbotova u hotelima. Nakon zaključka ukazano je na ograničenja istraživanja, kao i preporuke za moguća dalja istraživanja o tehnologiji veštačke inteligenije i njenih alata u hotelskom sektoru.

1.6. Naučni i praktični doprinos

Na turistički i hotelski sektor utiču značajne promene koje je izazvala tehnologija veštačke inteligencije, i kojima se moraju brzo prilagođavati da bi ostali konkurenti u oštrom tržišnom okruženju. Veštačka inteligencija promenila je strateški nastup poslovnih subjekata kao i poslovne operacije u hotelskom sektoru, uključujući marketing aktivnosti, načine pružanja usluga i komunikaciju sa turistima.

Naučni doprinos ove teme ogleda se u sticanju uvida u stavove prema prihvatanju i primeni naprednih tehnologija od strane korisnika usluga u hotelskoj industriji u zemlji u razvoju, kao što je Republika Srbija, i predlog modela koji može doprineti bržoj i efikasnijoj implementacije četbotova u poslovne procese i hotelske usluge. Prema našim saznanjima ovo je prvo empirijsko istraživanje koje ispituje stavove korisnika usluga prema tehnologiji četbotova u hotelskoj industiji u Srbiji, čime odgovara na pozive naučne zajednice za povećanje istraživanja o tehnologiji četbotova ili virtuelnih asistenata, a naročito u zemljama, kao što je Srbija, jer su postojeća istraživanja sprovedene u većem broju razvijenih zemalja.

Nakon obavljenih empirijskih istraživanja za potrebe doktorske disertacije, praktični doprinos se ogleda u sticanju uvida u stavove i ponašanje korisnika usluga prema tehnologiji četbotova, koji mogu pomoći hotelijerima, kao i ostalim subjektima koji posluju u turističkoj i ugostiteljskoj industriji, da steknu uvid u pokretače kao i barijere usvajanja savremenih tehnologija, kao što su četbotovi koje pokreće veštačka inteligencija, i da na osnovu toga primene efikasan model implementacije ovih naprednih tehnologija, koje se rapidno razvijaju.

2. POJAM VEŠTAČKE INTELIGENCIJE

Novo doba sofisticirane tehnologije, poznato kao četvrta industrijska revolucija, pokrenuto je brzim razvojem tehnologije, koja je duboko promenila savremeni život i naše svakodnevne rutine. Integracija najsavremenijih tehnologija u poslovne procese radi povećanja korporativne fleksibilnosti, produktivnosti i efikasnosti bila je u fokusu četvrte industrijske revolucije, poznate pod nazivno Industija 4.0 (Stankov, Vujičić, Orero, & Gretzel, 2024). S tim u vezi, tehnologija veštačke inteligencije, čiji je rast i napredak veoma brz, označena je kao pokretačka snaga četvrte industrijske revolucije.

Iako je termin veštačke inteligencije (*artificial intelligence AI*) počeo da se pominje u svakodnevnom životu tokom prethodne decenije, to nije nov koncept, već datira iz 1950-ih godina. Tačnije, termin veštačka inteligencija prvi put je upotrebljen od strane Džona Makartija 1956. godine, tokom letnjeg istraživačkog projekta na Dartmut koledžu, kada je Makarti veštačku inteligenciju nazvao „naukom i inženjerstvom pravljenja inteligentnih mašina“, za koje je dao definiciju da je „inteligencija računarski deo sposobnosti da se postignu ciljevi u svetu“ (Rajaraman, 2014, p. 206). *Limna* navodi da je izraz veštačka inteligencija izveden iz termina veštačka, koja opisuje sve što su ljudi razvili, i inteligencije, koja opisuje sposobnost sopstvenog mišljenja. Veštačka inteligencija je opšta reč za kompjuterske sisteme koji mogu da percipiraju svoje okruženje, razmišljaju i u određenim situacijama uče i preduzimaju akcije, kao odgovor na ono što osećaju i svoje ciljeve (Gillham et al., 2018, p. 6). S tim u vezi, *Limna* zaključuje da je veštačka inteligencija „moć mišljenja koju su stvorili ljudi“ (Limna, 2023, p. 1308).

Bowen i *Morosan* opisuju veštačku inteligenciju kao niz tehnoloških dostignuća, koja omogućavaju elektronskim sistemima da demonstriraju ljudsku inteligenciju, uključujući osećanja, viđenja, razumevanja i učenje (Bowen & Morosan, 2018), dok *Galovej* navodi da je veštačka inteligencija tehnologija sa karakteristikama i funkcijama koje su u velikoj meri povezane sa ljudskom inteligencijom (Galloway & Swiatek, 2018). Prema *Raselu* i *Norvingu*, veštačka inteligencija je računarski sistem koji može da izvršava zadatke i aktivnosti za koje je potreban ljudski intelekt (Russell & Norvig, 2016, p. 4), dok *Huang* i *Rust* identifikuju veštačku inteligeniciju kao sposobnost računara ili robota kontrolisanog računarom da obavlja aktivnosti koje obično obavljaju ljudi, jer zahtevalju ljudsko znanje i intelekt (Huang & Rust, 2018). S tim u vezi, *Bulchand* navodi da se

sposobnosti veštačke inteligencije u procesu rešavanja problema, ogledaju u mogućnosti „prepoznavanja, analize, delovanja, učenja i demonstracije karakteristika ljudske inteligencije“ (Bulchand-Gidumal, William Secin, O’Connor, & Buhalis, 2024, p. 2345), i uključuje humano mišljenje, humano ponašanje, racionalno razmišljanje i racionalno ponašanje (Russell & Norvig, 2016, p. 2).

S obzirom da se veštačka inteligencija odnosi na sisteme koje poseduju veštine na nivou ljudske inteligencije, ona treba da poseduje niz sposobnosti, kao što su (Pennachin & Goertzel, 2007):

- Sposobnost pronalaženja rešenja za zadatke na način kao što ljudi mogu,
- Sposobnost efikasnog rešavanja konkretnih problema u određenim oblastima,
- Kapacitet da koristi svoje specijalizovane i opšte obaveštajne veštine na složeniji i kohezivniji način,
- Sposobnost da apsorbuje znanje iz svog okruženja i drugih inteligentnih sistema
- Sposobnost da unapredi svoje veštine rešavanja problema kako stiče iskustvo sa novim vrstama problema.

S tim u vezi, neki autori zaključuju da je kroz mogućnost pristupa velikim skupovima podataka, i transformaciji u informacije i znanje, veštačka inteligencija sposobna da identifikuje obrasce ponašanja koje ljudi ne mogu otkriti, čime se omogućava postizanje željenih ciljeva (Ameen, Tarhini, Reppel, & Anand, 2021).

Tehnologija veštačke inteligencije je napredovala mnogo brže nego sto se očekivalo i sada se koristi u brojnim industrijama, uključujući industrije bankarstva, automobilsku, turističku, proizvodnu, inženjering, zdravstvenu zaštitu i energetiku (Samala, Katkam, Bellamkonda, & Rodriguez, 2020). Prema statističkim izveštajima veličina tržišta veštačke inteligencije u 2024. godini iznosi 279,22 milijarde dolara, a predviđanja su da će do 2030. godine godišnja stopa rasta tržišta u periodu od 2023-2030. godine biti 36,6%, što će rezultirati veličinom tržista od 1811,75 milijardi dolara do 2030. godine. U izveštaju se takođe navodi da su najveća tržišta veštačke inteligencije u Severnoj Americi (30,9 milijardi $), Azija i Pacifik (19,59 milijardi $), Evropa (15,94 milijardi $), Latinska Amerika (2,73 milijardi $) i Bliski istok i Afrika (1,78 milijardi $) (Grand View Research, 2021). Neke od glavnih kompanije na tržištu veštačke inteligencije prema navodima Market Research izveštaja su: u Sjedinjenim Američkim Državama (*Microsoft, IBM, AWS. Google, Nvidia, OpenAI, Oracle, Intel*), Izraelu (*AI21 Labs, Hailo*), Austriji

(*MostlyAi*), Singapuru (*Sentient.io*), Tajvanu (*Appier*), Kini (*Baidu, Huawei*), Nemačkoj (*SAP, Siemens, deepl*) (MarketsandMarkets, 2024).

Veštačka inteligencija se primenjuje u mnogim organizacionim zadacima, uključujući finansije, korisničku podršku, prodaju i marketing (Samala et al., 2020). *Bulchand-Gidumal* i saradnici naglašavaju značaj veštačke inteligenije naročito u sektoru marketinga, jer zamenjuje konvencionalne instrumente za istraživanje tržišta i ciljanje kupaca, i pruža mogućnost kao što je analiza ogromne količine podataka da bi se identifikovali trendovi, ponašanja i mogućnosti (Bulchand-Gidumal et al., 2024), kao i preferencije i emocije klijenata (Gajić, 2023). S tim u vezi, *Koo* i saradnici ukazuju da kombinovanjem informacija iz rezervacija, transakcija ili anketa o zadovoljstvu, veštačka inteligencija može da identifikuje potrebe potrošača i prilagodi njihova očekivanja (Koo, Curtis, & Ryan, 2021).

2.1. Istorijski razvoj veštačke inteligencije

Iako je pojam veštačke inteligencije, danas u svakodnevnoj upotrebi, *Wolfgang* i saradnici ukazuju da je početak istorijskog razvoja veštačke inteligenije krenuo 1931. godine kada je *Kurt Gedel* pokazao da su svi validni izrazi u predikatskoj logici prvog reda izvodljivi (Wolfgang, 2017). S tim u vezi, u literaturi se navodi da je koncept veštačke inteligencije nastao 1950-ih godina, tačnije 1956. godine tokom istraživačkog projekta na Dartmut koledžu (Rajaraman, 2014), a brojne podoblasti, kao što su robotika, obrada govora, obrada prirodnog jezika, neuronske mreže, ekspertni sistemi, mašinsko učenje i slično, su doprinele razvoju veštačke inteligencije (Ćormarković, Dražeta, & Njeguš, 2022). U tabeli 1 prikazan je hronološki razvoj veštačke inteligencije.

Tabela 1.Hronološki razvoj veštačke inteligenije

Godina	Razvoj
I vek nove ere	Heron Aleksandrijski - automati sa mehanizmima koji su mogli da rade snagom vode i pare
1206.	*Ebu'l İz Bin Rezzaz Al Cezeri* - automatske mašine koje rade sa vodom
1623.	*Wilhelm Schickard* - mehanički i četvorooperativni kalkulator

1672.	*Gottfried Leibniz* – binarni sistem brojanja koji čini osnovu današnjih računara
1822 -1859	*Charles Babbage* – mehanički kalkulator
	Ada Lovelace – prvi kompjuterski programer koji je radio sa bušenim karticama Bebidžove mašine (algoritmi)
1923	*Karel Capek* – koncept robota u pozorišnoj emisiji Rosumovi univerzalni roboti
1931	*Kurt Gödel* – teorema o nepotpunosti koja nosi njegovo ime
1936	*Konrad Zuse* – programabilni računar sa 64K memorije pod imenom Z1
1936	*Alan Turing* – završio svoj rad o programibilnim brojevima, koji su postali temelji za savremeno programiranje i AI
1943	*Walter Pitts* i *Warren McCulloch* – opisali neuronske mreže u svom radu „Logički proračun ideja koje su važne u neuronskoj aktivnosti“
1946	ENIAC (*Electronic Numerical Integrator And Computer*) – početak korišćenja prvog kompjutera veličine prostorije koji je imao težinu 30 tona
1948	*John von Neumann* – uveo ideju o samoreplicirajućem programu
1950	*Alan Turing* – uveo koncept Tjuringovog testa, pomoću kog je definisao mašinsku inteligeniju, i pisao o genetskom algoritmu
	Alan Turing – u svom članku „Programirane mašine i inteligencija“ postavio pitanje „Mogu li mašine da misle“?
1951	*Marvin Minsky* razvio mašinu za neuronske mreže
1955	*Artur Samuel* (IBM) napravio program kontrolera učenja, koji je igrao bolje od svog programera
1956	*Simon, Shaw i Newell* napravili program za rešavanje matematičkih problema *Logic Theorist* (LT), koji je prihvaćen kao prvi sistem AI
1956	*John McCarthy* prvi put upotrebio termin „veštačka inteligencija“ na Dartmut koledžu
1958	*John McCarthy* je na MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) – napravio LISP (List Processing Language) jezik
1959	*Gelernter* (IBM) je napravio geometrijsku teoremu dokazivanja
1960	*Licklider* – u svom radu objasnio vezu između ljudi i mašine

1961	*Newell* i *Simon* su razvili *General Problem Solver* (GPS) program koji oponaša ljudsko razmišljanje
1962	*Unimation* – osnivanje prve kompanije koja proizvodi robote za industrijsko polje
1963	*McCarthy* je pronasao AI laboratoriju na Stanford univerzitetu
1965	*Robinson* je izmislio račun rezolucije za logiku predikata
1966	*Joseph Weizenbaum* – program *ELIZA* koja je vodila dijalog sa ljudima na prirodnom jeziku
1966	*Shakey* – prvi mobilni robot koji je proizveden na Univerzitetu Stanford
1972	*Alain Colmerauer* je izumeo logički programski jezik *PROLOG*
1974	*Kahn* i *Cerf* u svom radu su prvi put upotrebili pojam internet
1976	*Shortliffe* i *Buchanan* su razvili *MYCIN* sistem za dijagnostifikovanje zaraznih bolesti
1978	*Simon* je dobio Nobelovu nagradu za svoju teoriju ograničene racionalnosti, koja je jedna od važnijih studija u oblasti AI
1979	Uspešno testiranje Stanford automobila
1981	IBM proizveo prvi personalni računar Japan je započeo „Projekat pete generacije“ za izgradnju mašine *PROLOG*
1990	*Spiegelhalter* je doneo teoriju verovatnoće u veštačku inteligenciju pomoću Bajesovih mreža
1992	*Tesauros TD-gammon* program koji je pokazao prednosti naprednog učenja
1993	Početak proizvodnje robota pod imenom *Cog*, koji izgledaju kao ljudi
	Svetski *Robocup* je pokrenuo inicijativu za izgradnju autonomsnih robota koji igraju fudbal
1995	*Vapnik* je razvio mašine za vektore podrške iz teorije statističkog učenja
1997	IBM šahovski računar pod nazivom *Deep Blue*, koji je porazio svetskog šampiona u šahu Garija Kasparova
	Održano prvo robocup takmičenje u Japanu

1998	*Furby* – prva igračka AI
2000	Pojava robot *Kismet*, koji može da koristi gestove i izraze lica tokom komunikacije
2003	Roboti u *Robocup* su pokazali impresivne mogućnosti AI i robotike
2005	Uveden je robot po imenu *Asimo* koji je najbliži ljudskim veštinama i inteligenciji
2006	Servisna robotika je postala centralna oblast istraživanja AI
2009	Samovozeći auto koji je proizveo *Google* vozio se autoputem u Kaliforniji
2010	Robotu *Asimo* je omogućeno da se kreće pomoću moći uma
2011	*Apple* je predstavio *Siri*, virtuelnog asistenta, koji se aktivira glasom
	IBM superkompjuter *Watson* je pobedio dva ljudska šampiona
2012	*Rick Rashid* održao je govor koji je automatski preveden na kineski
2016	*Google AlphaGo* program koji je pobedio jednog od uspešnijih *Go* igrača *Lee Sedola*
	Hanson Robotic je kreirao humanoidnog robota pod imenom *Sofia*
2017	Uvedena je nova vrsta neuronske mreže pod nazivom transformerska mreža
	Facebook laboratorija za istraživanje AI obučila je dva četbota da međusobno komuniciraju, da bi naučili kako da pregovaraju
2018	*Google* je objavio *Bert* – transformativni model obrade prirodnog jezika zasnovan na mreži
	Kineska tehnološka grupa pod imenom *Alibaba* za obradu jezika AI je pobedila je ljudsku inteligenciju na testu čitanja i razumevanja na Stanfordu
2020	*Microsoft* je predstavio svoju *Tjuringovu* generaciju prirodnog jezika (T-NLP)
	OpenAI je započeo testiranje *GPT-3* modela koji koristi duboko učenje za kreiranje koda
2020	*OpenAI* je razvio *DALL-E*, koja može da razume i interpretira slike u dovoljnoj meri da obezbedi tačne natpise

Adaptirano prema: Gode, A., & Kalkan, A. (2023). What is artificial intelligence. A. Akpinar, Research on Mathematics and Science-IV, p. 27.; Wolfgang, E. (2017). Introduction to artificial intelligence. Springer, p. 6.

Oblast veštačke inteligencije je tokom razvoja doživela uspone i padove, a *Rusel* i *Norving* zaključuju da se istorijski razvoj veštačke inteligencije može podeliti u deset ciklusa, a to su (Russell & Norvig, 2016):

1. Gestacija veštačke inteligencije (1943–1955)
2. Rođenje veštačke inteligencije (1956)
3. Rani entuzijazam, velika očekivanja (1952–1969)
4. Doza stvarnosti (1966–1973)
5. Sistemi zasnovani na znanju – ključ moći (1969–1979)
6. Veštačka inteligencija postaje industrija (1980- danas)
7. Povratak neuronskih mreža (1986- danas)
8. Veštačka inteligencija usvaja naučnu metodu (1987- danas)
9. Pojava inteligentnih agenata (1995- danas)
10. Dostupnost veoma velikih skupova podataka (2001- danas).

Zhang i saradnici period razvoja veštačke inteligencije dele u četiri etape, odnosno period nastanka, prvo zlatno doba, drugi zlatni period i treći zlatni period (C. Zhang & Lu, 2021). Ključni događaji koji su obeležili ove etape razvoja, prema autorima *Zhangu i Li* su (C. Zhang & Lu, 2021):

1. Period nastanka termina veštačka inteligencija i razvoj novog polja studija, vezuje se Džona Makartnija koji je osmislio naziv veštačka inteligencija tokom letnje konferencije na Dartmut koledžu, koja je održana 1956. godine, kada su brojni naučnici govorili o stvaranju inteligentnih simulacija u mašinama (C. Zhang & Lu, 2021).
2. U prvo zlatnom dobu, nakon konferencije na Dartmut koledžu, pojavili su se ekspertski sistemi *Hearsay-11* sistem razmevanja jezika, *MTCIN* sistem za dijagnostiku i lečenje bolesti i *Benderov* sistem henijske masene spektometrija. Nekoliko institucija, kao što su Univerzitet *Stranford*, Univerzitet *Carnegie Mellon* i Tehnološki institut u Masačusetsu, otvorili su laboratorije za veštačku inteligenciju i od vladinih organizacija su dobili sredstva za istraživanje i razvoj

ove oblasti. Takođe, za prvo zlatno doba vezuje se kraj 1970-ih godina, kada je *Feigenbaum* uveo ideju inženjerstva znanja (C. Zhang & Lu, 2021).

3. U drugom zlatnom periodu, ključni događaj se dogodio 1982. godine, odnosno predlog *Hopfildove* neuronske mreže i algoritama, koji su doprinelu brzom unapređenju i razvoju veštačke inteligencije, uključujući i prepoznavanje glasa i prevođenje (C. Zhang & Lu, 2021).
4. Treće zlatno doba označava etapu razvoja od 2006. godine do danas. Kao primarni uzroci brzog rasta veštačke inteligencije označeni su široka upotreba grafičke jedinice za obradu (GPU-*Graphics Processing Units*) i moćnije i brže paralelno računarstvo. Još jedan faktor koji je doprineo ubrzanom razvoju veštačke inteligencije je rast kapaciteta skladišta, koji omogućava veći pristup materijalima, kao što su tekst, slike, mape i druge informacije (C. Zhang & Lu, 2021).

2.2. Klasifikacija veštačke inteligencije

Veštačka inteligencija se može klasifikovati u zavisnosti od mogućnosti i funkcionalnosti, odnosno sposobnostima sistema veštačke inteligencije da oponašaju ljudske sposobnosti i misle kao ljudi, i pristupa orjentisanog na tehnologiju.

Prema pristupu orjentisanom na tehnologiju, veštačka inteligencija se može klasifikovati na tri podkategorije, a to su: uska, opšta i super veštačka inteligenija (Abioye et al., 2021; Hassani, Silva, Unger, TajMazinani, & Mac Feely, 2020)

1. Uska veštačka inteligencija (*Artificial Narrow Intelligence, ANI*) – ili kako se obično naziva „slaba veštačka inteligencija“ označava celokupnu postojeću veštačku inteligenciju. Uređaji koji koriste usku veštačku inteligenciju rade samo prema unapred programiranim uputstvima, i njihova ovlašćenja su ograničena. Prema *Hassani* i saradnicima za ovu kategoriju veštačke inteligencije, ekvivalentni sistemi veštačke inteligencije koji oponašaju ljudske sposobnosti su reaktivni AI i mašine sa ograničenom memorijom (Hassani et al., 2020). Neki od primera uske veštačke inteligencije su: automobili sa sistemima koji otkrivaju aktiviranje antiblok kočnica ili parametre ubrizgavanja goriva; *Google* pretraga i

Facebook Feed; filteri neželjene e-pošte, putnički avioni koji lete uz pomoć uske AI bez pomoći ljudi (Strelkova, 2017).

2. Opšta AI (*Artificial General Intelligence*, *AGI*) – ili poznata pod nazivom „jaka" veštačka inteligencija je sposobnost agenta veštačke inteligencije da uči, vidi, razume i ponaša se kao čovek. *AGI* je sposobnost računara da sprovodi opšta inteligentna ponašanja, odnosno sposobnost robota koji pokazuju ljudski intelekt (Hassani et al., 2020). Primeri jake veštačke inteligencije su *Pillo* robot koji ima mogućnost da ogovara na pitanja u vezi sa zdravljem i kompjuterski program *AlphaGo* koji je pobedio južnokorejskog igrača *Li Sedola* u društvenoj igri Go (Garg, 2021).
3. Super AI (*Artificial Super Intelligence, ASI*) – označava napredak jake veštačke inteligencije na kojoj inženjeri i naučnici još uvek rade. *ASI* je inteligencija koja prevazilazi ljudsku inteligenciju u skoro svim domenima, uključujući kreativnost, mudrost i društvene veštine (Strelkova, 2017).

Prema funkcionalnostima sistema veštačke inteligencije da oponašaju ljudske veštine, mogu se razlikovati četiri tipa veštačke inteligencije, a to su: reaktivne mašine, mašine sa ograničenom memorijom, teorija uma i samosvesna veštačka inteligencije (Hassani et al., 2020).

1. Reaktivne mašine – označavaju najraniji sistem veštačke inteligencije, i njihove mogućnosti su prilično ograničene. Specifične su za zadatak i nemaju memoriju, i nisu u stanju da „uče", odnosno koriste znanje iz prošlosti, koje bi mogli upotrebiti u sadašnjosti. Primer reaktivne mašine je IBM šahovski softver pod nazivom *Deep Blue,* koji je porazio velemajstora šaha Garija Kasparova 1990. godine (Garg, 2021).
2. Mašine sa ograničenom memorijom – označavaju sisteme veštačke inteligencije koji imaju ograničenu količinu memorije, zbog koje ne mogu dugo da čuvaju podatke, što im otežava primenu prethodnih iskustava na buduće odluke. Ove mašine su sposobne da uče iz istorijskih podataka, kako bi donele određene odluke. Neki od primera mašina sa ograničenom memorijom su četbotovi, virtuelni asistenti i vozila koja se sama voze (Garg, 2021; Hassani et al., 2020).
3. Teorija uma – označava sisteme veštačke inteligencije, od kojih se očekuje da imaju socijalnu inteligenciju, odnosno da razumeju emocije i njihov razvoj je trenutno u planu. Stvaranje veštačke inteligencije sa ovom sposobnošću odnosi

sa na korišćenje računara koji oponašaju ljudske emocije i verovanja kako bi se uticalo na donošenje odluka u budućnosti. Ove tehnologije su u stanju da predvide ljudsko ponašanje i shvate ljudske potrebe, čime mogu pomoći u budućnosti (Garg, 2021), odnosno da kroz interakciju i razumevanje želja, emocija i zahteva, mogu da razumeju ljude (Hassani et al., 2020). Kao primer teorije uma *Garg* navodi robota pod imenom *Bellhop* koji je kreiran samo za hotele i može da odredi kakav smeštaj gosti žele (Garg, 2021).

4. Samosvesna veštačka inteligencija – predstavlja sledeću fazu napretka veštačke inteligencije, koja u ovom trenutku postoji samo u teoriji. Ovi sistemi veštačke inteligencije pokazuju svest i ponašanje nalik ljudima, kao i osećaj sebe. Samosvesna veštačka inteligencija će biti u stanju da prepozna svoje trenutno stanje, da budu svesne sebe i koriste informacije da bi zaključili o emocijama drugih (Garg, 2021).

U procesu pružanja usluga, gde se mogu koristiti ljudi ili mašine za pružanje usluga, što uključuje i klijente i osoblje, potrebne su različite inteligencije u zavisnosti od vrste usluge, koje su *Huang i Rust* klasifikovali u četiri tipa inteligencije na osnovu istorije razvoja veštačke inteligencije, a to su: mehanička, analitička, intuitivna i empatična (Huang & Rust, 2018).

1. Mehanička inteligencija označava sposobnost automatskog izvršavanja ponavljajućih rutinskih radnji, i neophodna je u mnogim aktivnostima. Mehaničke operacije ne zahtevaju mnogo ljudskih napora, jer su uobičajene i mogu se izvesti uz malo ili nimalo dodatnog napora. U kontekstu ljudskih usluga, mehanički rad je nekvalifikovani rad, za koji obično nije potrebno posebno znanje ili iskustvo. Neki primeri poslova mehaničke inteligencije su pozivni centri, prodavci u maloprodaji, konobari/konobarice i taksisti (Huang & Rust, 2018, p. 158).
2. Analitička inteligencija se definiše kao sposobnost obrade i učenja iz podataka u cilju rešavanja problema, i uključuje obradu informacija, logičko razmišljanje i matematičke sposobnosti (Huang & Rust, 2018, p. 158). Sposobnosti koje zahteva analitička inteligencija se stiču različitim obukama, znanjem i specijalizacijom u kognitivnom razmišljanju. Analitička inteligencija je neophodna za obavljanje složenih, sistematičnih i predvidljivih poslova, koji uključuje velike količine podataka i informacija, a neki primeri koji koriste analitičku inteligenciju su:

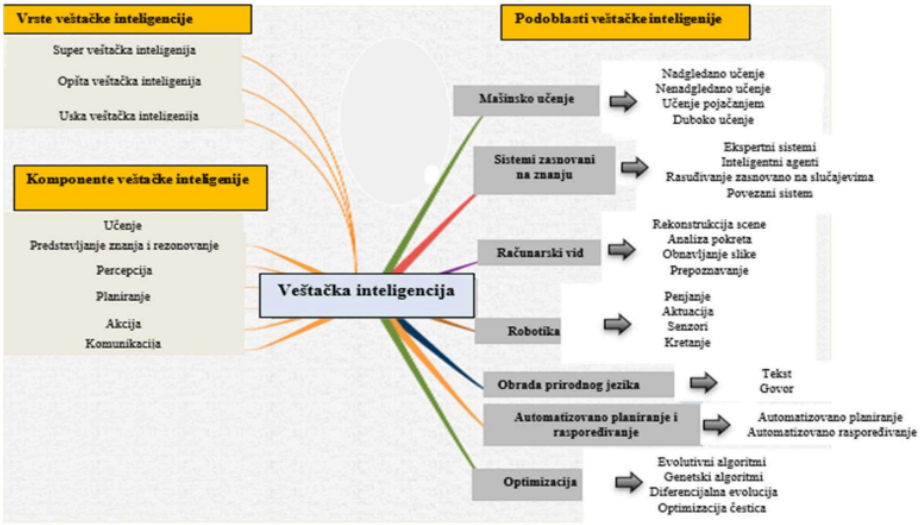
radnici koji se bave kompjuterima i tehnologijom, matematičari, računovođe, analitičari podataka, finansijski analitičari, tehničari u autoservisima i inženjeri Huang & Rust, 2018).

3. Intuitivna inteligencija označava sposobnost kreativnog razmišljanja i efikasnog prilagođavanja novim okolnostima, čime se može posmatrati kao mudrost zasnovana na iskustvu i holističkom rasuđivanju. Intuitivnu inteligenciju u velikoj meri koriste profesionalci kao što su marketing menadžeri, menadžeri prodaje, menadžment konsultanti, advokati, lekari i viši putnički agenti, kojima je potrebno duboko razmišljanje i inovativne sposobnosti za rešavanja problema (Huang & Rust, 2018, p. 159).
4. Empatična inteligencija označava sposobnost da se vide i razumeju osećanja drugih ljudi, da se odgovarajuće reaguje i utiče na njih. Empatična inteligencija obuhvata društvene, međuljudske i ljudske veštine, koje omogućavaju pojedincima da budu osetljivi na osećanja drugih i dobro rade sa njima. Primeri veština koje uključuje empatična veštačka inteligencija su komunikacija, izgradnja odnosa, liderstvo, zagovaranje i pregovaranje, timski rad i harizma, koriste profesionalci na poslovima pregovaranja, političari, psihijatri i stjuardese (Huang & Rust, 2018, p. 159).

2.3. Podoblasti veštačke inteligencije

Veštačka inteligencija je multidisciplinarana tehnologija, koja obuhvata niz različitih podoblasti. U literaturi se navodi da su podoblasti koje uključuje veštačka inteligencija: robotika, kompjuterski vid, obrada prirodnog jezika, neuronske mreže, evoluciono računanje, sistemi zasnovani na znanju, automatizovano planiranje i zakazivanja, optimizacija i mašinsko učenje (Abioye et al., 2021).

Slika 1. Vrste, podoblasti i komponente veštačke inteligenije



Adaptirano prema: Abioye, S. O., Oyedele, L. O., Akanbi, L., Ajayi, A., Delgado, J. M. D., Bilal, M., ... & Ahmed, A. (2021). Artificial intelligence in the construction industry: A review of present status, opportunities and future challenges. Journal of Building Engineering, 44, 103299, p.3.

Da bi demonstrirali ljudsko ponašanje, ili se ponašali kao ljudi, mašine moraju posedovati šest veština, koje označavaju karakteristike određene podoblasti veštačke inteligencije, a to su (I. Tussyadiah, 2020):

1. Obrada prirodnog jezika - veština za komunikaciju,
2. Sistemi zasnovani na znanju – veština za čuvanje informacija,
3. Automatsko rezonovanje – veština korišćenja sačuvanih informacija zadonošenje zaključaka,
4. Mašinsko učenje - veština za indukciju obrazaca,
5. Kompjuterski vid – veština za opažanje objekata,
6. Robotika – veština za manipulaciju i kretanje po objektima.

Huang i saradnici navode da postoji pet podoblasti veštačke inteligencije koje imaju primenu u turističkoj i ugostiteljskoj industriji, a to su: mašinsko i duboko učenje,

kompjuterski vid, sistemi zasnovani na znanju– ekspertski sistemi, robotika i obrada prirodnog jezika (A. Huang, Chao, de la Mora Velasco, Bilgihan, & Wei, 2022).

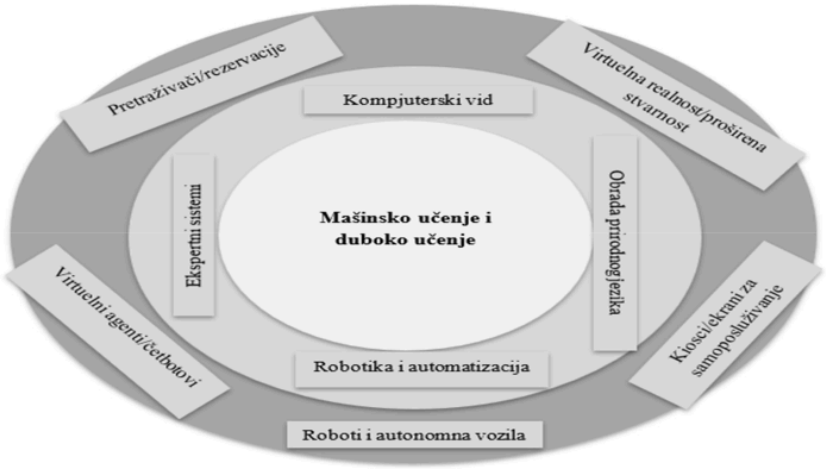
- Mašinsko učenje i duboko učenje kao podoblast veštačke inteligencije - Mašinsko učenje je najpoznatija podoblast veštačke inteligencije i ima mogućnost da automatski generiše informacije, trenira algoritme, otkriva veze i uoči neidentifikovane obrasce, koji se mogu primeniti na novi i nepoznat skup podataka, radi predviđanja i optimizacije procesa (Aggarwal et al., 2022). Metode mašinskog učenja se prema *Abioye* i saradnicima mogu klasifikovati u tri kategorije, a to su: učenje pod nadzorom, učenje bez nadzora i učenje sa pojačanjem (Abioye et al., 2021). Duboko učenje označava tehniku mašinskog učenja, koja koristi veštačke neuronske mreže za analizu podataka i simulaciju kako ljudski mozak funkcioniše, i dubokim učenjem se mogu obraditi ogromni podaci sa mnogo svojstava ili u nekoliko formata (A. Huang et al., 2022). U dubokom učenju, računaru se daje model koji može da proceni uzorke i ograničenu količinu instrukcija o tome kako da promeni model da bi bio jači i tačniji, za razliku od mašinskog učenja, gde se algoritamu daje ogromna kolekcija pravila (Bulchand-Gidumal, 2022). U dubokom učenju ispitivanje počinje na površinskom nivou i napreduje uzastopnim koracima ka složenijim i dubljim nivoima (Bulchand-Gidumal, 2022).
- Sistemi zasnovani na znanju - označavaju podoblast veštačke inteligencije, koju čine baza znanja, mehanizam zaključivanja i interaktivni korisnički interfejs, gde mašine donose odluke na osnovu prethodnih informacija (Abioye et al., 2021, p. 4). Sistemi zasnovani na znanju u određenoj oblasti poseduju ogromnu količinu informacija, kao i stručno znanje i iskustvo, koji mu daju sposobnost da istovremeno može da skladišti, rasuđuje i sudi (C. Zhang & Lu, 2021). *Abioye* ukazuje da se sistemi zasnovani na znanju mogu podeliti u četiri kategorije, a to su: sistemi rezonovanja, ekspertskih sistema, sistemi za inteligentno odlučivanje i sistemi za upravljanje bazama podataka sa inteligentnim korisničkim interfejsima i povezanim sistemima (Abioye et al., 2021).
- Obrada prirodnog jezika kao podoblast veštačke inteligencije - se fokusira na to kako računari mogu da razumeju i modifikuju govor ili tekst prirodnog jezika da bi postigli praktične zadatke (Chowdhary, 2020). Kompjuterska lingvistika, je drugo ime za obradu prirodnog jezika, koja je podoblast računarske nauke koja

koristi računarske tehnike za učenje, razumevanje i proizvode sadržaja ljudskog jezika (Hirschberg & Manning, 2015, p. 261). *Abioye* i saradnici navode da se obrada prirodnog jezika primenjuje u različitim oblastima, uključujući mašinsko prevođenje, obradu teksta na prirodnom jeziku i sumiranje, korisnički interfejsi, višejezično pronalaženje informacija, prepoznavanje govora i ekspertski sistemi (Abioye et al., 2021). *Chowdhary* ukazuje da postoje tri važne tehnike i aktivnosti koje čine obradu prirodnog jezika, a to su: leksička i morfološka analiza; semantička i diskursna analiza, značenje reči i predstavljanje znanja; i pristupi i alati za obradu prirodnog jezika zasnovani na znanju (Chowdhary, 2020).

- Kompjuterski vid kao podoblast veštačke inteligencije - omogućava kompjuterima da percipiraju i shvate okolinu putem vizije, slično kao što mogu i ljudi. Dve najpopularnije tehnike kompjuterskog vida su prepoznavanje slike i lica (C. Zhang & Lu, 2021). Mašinsko učenje se primenjuje u kompjuterskom vidu, za izdvajanje važnih informacija, u svrhu doprinosa različitim domenima kao što su sistemi nadzora, optičko prepoznavanje karaktera, robotika, otkrivanju sumnjivih osoba i slično (A. A. Khan, Laghari, & Awan, 2021). *Huang* i saradnici navode da je kompjuterski vid relevantan za turistički i ugostiteljski sektor, posto su dostupne velike količine fotografija koje moraju biti filtrirane imenovane i kategorisane, i kao primeri kompjuterskog vida u industriji turizma su pretraživači-rezervacije koje imaju mogućnost automatskog identifikovanja vrste soba na poslatim fotografijama kuća i roboti koji mogu da skeniraju registarske tablice (A. Huang et al., 2022).
- Robotika kao podoblast veštačke inteligenije - implicira da predmeti moraju posedovati inteligenciju da bi bili klasifikovani kao roboti (Gellers, 2020). Roboti se definišu kao „inteligentni robot ili mehaničko stvorenje koje može da funkcioniše autonomno“ (Dirican, 2015, p. 567). Roboti se visoko automatizovane mašine, koje se mogu kontrolisati pomoću eksternog kontrolnog uređaja ili kontrolnog sistema ugrađenog unutar robota i služe za obavljanje fizičkih zadataka u stvarnom svetu, odnosno obavljaju veoma specijalizovane aktivnosti, kroz usvajanje formi koje najviše odgovaraju njihovoj svrsi, a ne nužno ljudsku formu, i komuniciraju sa svojom okolinom uz pomoć senzora i aktuatora (Abioye et al., 2021), dok *Geller* ukazuje da inteligentni humanoidni robot može izgledati kao mašina, predmet, ili stvar, dok se takođe može pojaviti kao subjekat, osoba ili neko drugi (prijatelj, pratilac i slično) (Gellers, 2020). Neki od primera upotrebe

robota su industrijski roboti u proizvodnji, autonomna vozila za transport, medicinsku dijagnostiku i hirurgiju, kao pomoć starijim osobama i deci sa posebnim potrebama, u obrazovanju, poljoprivredi, vojsci (Mandić, Knežević, Borovčanin, & Vujko, 2024).

Slika 2. Pet glavnih kategorija primena veštačke inteligencije u sektoru turizma i ugostiteljstva



Adaptirano prema: A. Huang et al., (2022), When artificial intelligence meets the hospitality and tourism industry: an assessment framework to inform theory and management. Journal of Hospitality and Tourism Insights, 5(5), p. 1088.

2.4. Vrste i primena aplikacija veštačke inteligencije u turističkoj i hotelskoj industriji

Kompanije iz turističke industrije, kao što su hoteli, restorani, turoperateri i turističke agencije su počele u svom poslovanju da usvajaju različite vrste tehnologije, kao što su veštačka inteligencija, Internet stvari, veliki podaci, računarstvo u oblaku, usluge zasnovane na lokaciji, blokčejn, virtuelna realnost i proširena stvarnost (Stankov & Gretzel, 2020). S tim u vezi, autori Brdar i Gajić navode da su napredne informacione tehnologije ključne za operativne i strateške zadatke u sektoru turizma i ugostiteljstva (Brdar & Gajić, 2019), zbog pružanja brojnih mogućnosti da se poveća konkurentska prednost, kroz prilagođavanje promenama na tržištu i unapređenju poslovanja (Brdar &

Gajić, 2019). S tim u vezi, *Yang* i saradnici navode da savremene tehnološke aplikacije imaju veliku primenu u turističkom, hotelskom, gastronomskom i poslovnom sektor (L. Yang, Henthorne, & George, 2020).

Neki autori navode da se u turističkoj i hotelskoj industriji primenjuje pet vrsta aplikacija veštačke inteligencije odnosno mašine za pretragu i rezervaciju; virtuelni agenti ili četbotovi; roboti i autonomna vozila; kiosci/samouslužni ekrani i proširena stvarnost/ virtuelna realnost (A. Huang et al., 2022), dok Samala i saradnici ukazuju da postoji sedam aplikacija koje se primenjuju u turističkoj i hotelskoj industriji, a to su: 1. prepoznavanje lica, 2. aplikacije virtuelne realnosti i proširene stvarnosti, 3. četbotovi, 4. roboti, 5. veštačka inteligencija u *Google* mapama, 6. prevodioci jezika i 7. optimizacija usluga (Samala et al., 2020).

1. Tehnologija prepoznavanja lica je jedna od najaktivnijih oblasti kompjuterskog vida i istraživanja prepoznavanja obrazaca, koja ima primenu u oblastima identifikacije, kontrole pristupa, forenzike i interfejsa čoveka i računara (Adjabi, Ouahabi, Benzaoui, & Taleb-Ahmed, 2020). Prepoznavanje lica je biometrijska tehnologija, koja nudi brojne pogodnosti u turističkoj industriji, i može biti u različitim oblicima kao što su skeniranje lica, glasa, otiska prsta, geometrija ruke, prepoznavanje potpisa (Stankov, Filimonau, & Slivar, 2019). U turističkoj industriji tehnologija prepoznavanja lica ima upotrebu na aerodromima i sličnim terminalima, jer omogućava turistima čekiranje bez muke, jer prepoznaje lica turista i upoređuje ih sa licima na dokumentima, bez potrebe da im carinski službenici i drugi organi verifikuju dokumente (Samala et al., 2020). U hotelima ova tehnologija se može koristiti prilikom procesa prijavljivanja za automatsko prepoznavanje gosta ili otkrivanje emocija kod ljudi, na primer osećaji kod gosta prilikom napuštanja doručka na bazi švedskog stola (Bulchand-Gidumal, 2022).
2. Virtuelna realnost i proširena stvarnost je nova tehnologija koja koristi komunikacione mreže za stvaranje nefizičkog iskustva, gde je pored monitora moguće korišćenje stereoskopskih naočara za dizajn slike (S. Ivanov & Webster, 2019). S tim u vezi, *Huang* i saradnici ukazuju da se virtuelna realnost obično koristi sa uređajima na glavi (kao što su naočare) ili drugim alatima za senzornu simulaciju, dok se proširena stvarnost koristi na pametnim telefonima ili tabletima (A. Huang et al., 2022). Kompanije iz sektora turizma i ugostiteljstva koriste virtuelnu realnost i proširenu stvarnost kroz 3D filmove da bi turistima

predstavili turističke destinacije, prirodne resurse, turističku infrastrukturu, destinacijske atrakcije i hotele, sto omogućava putnicima da iskuse putovanje i istraže destinaciju na koju bi putovali ili hotelu u kom bi boravili, što posledično utiče na njihove izbore i odluke (S. Ivanov & Webster, 2019; Ragab & Ezzat, 2021; Samala et al., 2020). Neki od primera aplikacija virtuelne realnosti/proširene stvarnosti su: *ETIPS AR* aplikacije za putovanje na pametnim telefonima ili tabletima, mapa sobe u proširenoj stvarnosti na pametnim telefonima ili tabletima, usluga rezervacije putovanja pomoću virtuelne realnosti, slušalice virtuelne realnosti za medeni mesec i teleporter, likovni prozori proširene stvarnosti (A. Huang et al., 2022).

3. Četbotovi koje se drugačije nazivaju virtuelnim agentima, botovima za razmenu trenutnih poruka ili veštačka bića za razgovor, su kompjuterski programi koji mogu da reaguju na govorne i tekstualne poruke i upite umesto ljudskog zaposlenog (S. Ivanov & Webster, 2019). *Samala* ukazuje da su četbotovi kompjuterski programi koji su unapred programirani da odgovore na osnovne upite klijenata, pomoću ugrađenih sistema koji imaju mogućnost prepoznavanja ključnih reči u upitima (Samala et al., 2020). Pored pružanja detaljnih informacija turistima o turističkoj destinaciji i ostalim atrakcijama (tematski parkovi, zoološki vrtovi, tržnim centrima, avanturističkim sportovima), turistima pružaju i informacije o hotelskim sadržajima i dodatnim uslugama (Ragab & Ezzat, 2021). Popesku i saradnici navode da postoje tri različita tipa četbotova koji se koriste u industriji putovanja, a to su: botovi za korisničku podršku, Facebook četbotovi i ovlašćeni botovi za putovanja (Popesku & Zlatanov, 2019). Upotreba četbotova od strane turista je za rezervacije hotela i soba, rezervacija taksija, prijava i odjava u hotelima, rešavanje problema, naručivanje usluga u sobi i slično (Buhalis & Moldavska, 2022). Neki od primera upotreba četbotova u turističkoj i hotelskoj industriji su: *Google* asistenti, *Amazon Alexa*, četbot *Edvard*, *Tacobot*, moj *Starbucks* barista, *Hilton Connie*, *Marriott* četbot, *Amazon Alexa*, *Apple Siri* i *Microsoft Cortana* (A. Huang et al., 2022; S. Ivanov & Webster, 2019; Popesku & Zlatanov, 2019).
4. Roboti su proizvod robotike koja označava podoblast veštačke inteligencije, i predstavljaju mašine koje su dizajnirane da se kreću i ponašaju kao ljudi (Vrontis et al., 2023) i definišu se kao „inteligentni robot ili mehaničko stvorenje koje može da funkcioniše autonomno“ (Dirican, 2015, p. 567). *Samala* i saradnici ukazuju da

su roboti pametni pomoćnici, koji koriste tehnologiju Internet stvari za obavljanje jednostavih poslova, kao što su paljenje svetla u spavaćoj sobi, gašenje televizora i kontrolisanje nekih sistema (Samala et al., 2020). U turističkoj i hotelskoj industriji upotreba robota uključuje različite vrste poslova, kao što su obezbeđenje na aerodromima, roboti kuvari u restoranima, roboti batleri i nosači prtljaga, roboti na recepciji, usluge konsijerža, dostava hrane (Christou, Simillidou, & Stylianou, 2020). Neki od primera *Knightscope* robot, *Hilton* robot konsijerž *Connie, Dominos* dostava pica, *Flippy* robot za pripremu hamburgera, *Alexa, Google Home* (A. Huang et al., 2022).

5. *Google* mape koriste GPS tehnologiju kako bi pomogle putnicima kroz pružanje uputstava i informacija, odnosno uz pomoć veštačke inteligencije u *Google* mapama, poboljšano je deljenje informacija i upozorenja korisnicima na nesreće i saobraćajne gužve (Samala et al., 2020). *Bhaskar i Sharma* sugerišu da su *Google* mape fantastična alatka za putovanje, jer pruža brojne funkcije za planiranje ruta i usluga mapiranja u realnom vremenu, čime koje olakšavaju putovanja (Bhaskar & Sharma, 2022). U cilju lociranja vizuelnih znamenitosti, kao što su zgrade, prodavnice i slično, nova funkcija u *Google* mapama pokreće kameru koja skenira lokaciju u realnom vremenu, i pruža informacije korisnicima o tačnoj lokaciji, kao i informacije o prodavnicama, hotelima, tržnim centrima, bioskopima, restoranima koji su dostupni na lokaciji (Samala et al., 2020).
6. Prevodioci jezika - Prilikom putovanja u inostranstvo jedna od najvećih prepreka za turiste je jezička barijera, koja se može otkloniti pomoću softvera koji deluje kao lokalni vodič i prevodi strani jezik na jezike koji su poznati turistima, a koji pokreće veštačke inteligencije uz pomoć mašinskog učenja i obrade prirodnog jezika. Uz pomoć programa, turisti mogu da istražuju i učestvuju u raznim aktivnostima, koristeći automatizovan prevod kako bi olakšali navigaciju po lokaciji (Bulchand-Gidumal, 2022). Iako postoji nekoliko programa za automatski prevod jezika, najpopularnji alat za prevođenje jezika je *Google translate*, koji pomoću funkcije režim razgovora (conversation mode) omogućava putnicima da svoje glasovne komunikacije prevedu na željeni jezik, dok funkcije integracije kamere može prevoditi natpise i menije (Ragab & Ezzat, 2021). Još neki primeri upotrebe alata za automatski prevod od strane turista su brošure, veb stranice, knjižice, katalozi, pamfleti (Bhaskar & Sharma, 2022).

7. Optimizacija usluga - Provajderi usluga mogu da optimizuju svoju ponudu kombinovanjem veštačke inteligencije sa metodom maksimalne verovatnoće, gde algoritam za maksimalnu verovatnoću koristi istorijske podatke i nudi verovatne vrednosti cena, odnosno predviđa se rast i pad cena što posledično utiče na odluke klijenata da li da prihvati ili odbije ponudu (R. Kumar, Li, & Wang, 2018). Ova tehnologija se široko u različitim oblastima turističke industrije, uključujući rezervacije hotela, letova i taksi usluga, i omogućava turistima da izaberu da li će odmah izvršiti rezervaciju ili će sačekati smanjenje cena (Samala et al., 2020).

2.5. Upotreba veštačke inteligencije u turističkoj i hotelskoj industriji

Poslovanje kompanije u širokom spektru industrija, uključujući i one u sektoru turizma i ugostiteljstva, značajno su pogođene brzim širenjem i razvojem informacionih tehnologija (Borovčanin, 2014). S tim u vezi, Borovčanin ukazuje da je danas gotovo nemoguće zamisliti savremene kompanije u turističkom sektoru, naročito one koje se nalaze u urbanom okruženju, kako donose brojne odluke, kao što su poboljšanje prodaje i negovanje odnosa sa klijentima, a da se ne oslanjaju na najnoviju dostupnu informacionu tehnologiju (Borovčanin, 2014). Naime, veštačka inteligencija se trenutno koristi u ugostiteljstvu prvenstveno za poslovne funkcije kao što su upravljanje prihodima, marketing i oglašavanje, ali postoje brojne druge potencijalne primene u svakodnevnom poslovanju koje imaju direktan uticaj na klijente, kao što su čišćenje, procesi prijave ili odjave, predviđanje održavanja soba i nabavka hrane (Stankov et al., 2019).

Aplikacije veštačke inteligencije mogu se koristiti u različitim fazama putovanja, odnosno prilikom planiranja putovanja, tokom putovanja i nakon putovanja. U fazi pre putovanja tehnologije omogućavaju turistima, odnosno gostima da planiraju svoja putovanja uz pomoć viruelnih asistenata, četbotova i korisničke podrške. S tim u vezi, pre dolaska gosti mogu da naprave i potvrde rezervacije u svojim kućama, preko onlajn samouslužnih resursa koje nudi hotel. Tokom dolaska i boravka u hotelu, sistemi za prepoznavanje lica, ulazak u sobe bez ključa, senzori u sobama, roboti za isporuku, održavanje i recepciju, se koriste za prilagođavanje usluga posetiocima i poboljšanje doživljaja, dok se nakon putovanja tehnologije veštačke inteligencije primenjuju kroz

prikupljanje i analizu podataka o povratnim informacijama gostiju, fajlovima o istorijama boravka gostiju i analizom sadržaja deljenja uspomena i recenzija na društvenim mrežama i sajtovima specijalizovanim za putovanja, kao što su *Booking i Tripadvisor* (Rawal, Soni, Dani, & Bagchi, 2023). Na primer hoteli *Marriot, Hilton i Clarion* koriste četbot sisteme zasnovane na glasu, koji mogu da kontrolišu osvetljenje i temperaturu u sobama, za naručivanje hrane i pića, pravljenje rezervacija i razne usluge konsijerža; *Fly Zoo* hotel koristi sistem za prepoznavanje lica prilikom prijavljivanja gostiju i ulaska u sobu; u hotelu *Aloft* roboti dostavljaju hranu i prtljage, dok hoteli *Accor, intercontinental i Starwood* upotrebljavaju alate analitike za prilagođene individualne usluge kroz profislisanje klijenata, upravljanje prihodima, optimizaciju popunjenosti hotela, optimizaciju potrošnje energije i vode i ostale operativne aktivnosti (Nam, Dutt, Chathoth, Daghfous, & Khan, 2021).

Na osnovu klasifikacije veštačke inteligencije, na četiri tipa, odnosno mehaničku, analitičku, intuitivnu i empatičnu, *Chi* i saradnici su dali pregled postojećih aplikacija veštačke inteligencije i načina na koji se trenutno koristi u turističkom i ugostiteljskom sektoru, što je prikazano u tabeli 2.

Tabela 2.Trenutne primene tehnologije veštačke inteligenicije u industriji turizma i ugostiteljstva

Tip inteligencije	Trenutne aplikacije
Mehanička inteligencija	- Humanoidni robot *Pepper* koji komunicira sa kupcima u hotelima, brodovima za krstarenje i *Nescaffe* prodavnicama - Samouslužni kiosci u restoranima brze hrane - Robot koji pravi picu u Zumeu - *Kaliburber* robot koji priprema hamburgere - Sacarino interaktivni *Bellboy* robot koji hoda uz goste i pruža informacije o lokalnim i hotelskim uslugama - Robotski batler pod imenom *Boltr*, u *Aloft* hotelu, koji isporučuje posteljine i pogodnosti u sobi za goste

	- Robot barmen koji pravi piće u baru na *Royal Caribbean* kruzeru - Hotel *HennNa* u Nagasakiju zapošljava 243 robotizovana člana osoblja - *Pactum* softver nadgleda odnose sa dobavljačima i finansije u cilju poboljšanja efikasnosti ugovaranja - *Vinpearl Nha Trang* rizort koristi prepoznavanje lica da bi se poboljšala bezbednost, prijavljivanje i pristup gostiju - Restoran *Creator* u San Francisku služi hamburgere koji su u potpunosti napravili roboti - *Dominos'* DRU autonomno dostavno vozilo
Analitička inteligencija	- *Connie* robot konsijerž u hoteli *Hilton* koji odgovara na pitanja gostiju i daje uputsva - *Rose* četbot u Las Vegasu koji ispunjava zahteve gostiju i odgovara na 82% upita bez ljudske pomoći - Virtuelni agent koji je zaposlen u RLH korporaciji za centralne rezervacije u 1400 hotela - *Autoclerk* sistem koji omogućava zaposlenima u hotelu i gostima da komuniciraju putem poruka za naručivanje usluga, prijavu problema i kreiranje radnih naloga za održavanje - Roboti barmeni sa softverom koji mogu da procene društveno stanje ljudi
Intuitivna inteligencija	- Aplikacije za pametne telefone za hotele pomoću koje se vrši prijava gosta u sobi, ima funkciju ključa sobe,upravlja okruženjem u sobama, a zatim daje preporuke restorana i zabave - Četbotovi koje koriste lanci brze hrane kako bi povećali prodaju na mreži - Virtuelni agent *Spenser* u *KLM* avio kompaniji koji pomaže putnicima da imaju bolje iskustvo putovanja

	- *Allyo* softver za zapošljavanje, koji pronalazi i ohrabruje kandidate da se prijave za posao, a zatim utvrđuje opštu podobnost kandidata - Lični asistent *Zoe* na *MCZ* kruzeru, koji pruža informacije, obavlja rezervacije i komunicira sa gostima - *Wave* RMS sistem za upravljanje prihodima hotela - *Blackrocka* kompjuterski algoritmi umesto menadžera novca - Tehnologija prepoznavanja lica u hotelima, koja se koristi za proveru gostiju u njihovim sobama, procenu njihovih osećanja i automatsko prihvatanja plaćanja
Empatična inteligencija	- Zamena personalizovanje komunikacije na prvoj liniji - Digitalni uređaji koji su osetljivi na emocije korisnika, i mogu da prilagode ambijent u prostoriji, naruče kafu i druge funkcije na osnovu emocija.

Adaptirano prema: Chi, O. H., Denton, G., & Gursoy, D. (2020). Artificially intelligent device use in service delivery: A systematic review, synthesis, and research agenda. Journal of Hospitality Marketing & Management, 29(7), p. 7.

2.6. Uticaj veštačke inteligencije na turističku i hotelsku industriju

Veštačka inteligencija brzo menja brojne industrije, uključujući i industriju turizma i ugostiteljstva. Sa svojom sposobnošću da imitira ljudski intelekt, pa čak i nadmaši, kroz mašinsko učenje, obradu prirodnog jezika i analitiku podataka, veštačka inteligencija značajno transformiše turistički sektor. S tim u vezi, *Gursoy* i saradnici navode da je turistička i hotelska industrija pretrpela je značajne promene pod uticajem revolucije veštačke inteligencije, koja je prisutna u gotovo svim sektorima ove industrije, uključujući menadžment, operacije i marketing (Gursoy & Cai, 2025), dok neki autori navode da je veštačka inteligencija transformisala način na koji kompanije komuniciraju sa turistima, kao i da uz korišćenje napredne analitike podataka i algoritama dubokog

učenja, veštačka inteligencija pruža mogućnosti kompanijama da kreiraju prilagođene ponude i personalizovana iskustva putovanja, zasnovane na preferencijama kupaca i istorijskom ponašanju (J. J. Zhu, Liu, Huang, & Guo, 2023). Autori Brdar i Gajić zaključuju da su napredne informacione tehnologije ključne za operativne i strateške zadatke u sektoru turizma i ugostiteljstva (Brdar & Gajić, 2019), u prilog čemu govori činjenica da sve veći broj turističkih preduzeća koristi veštačku inteligenciju kao sredstvo za unapređenje poslovanja i postizanje konkurentske prednosti (Bhandari, 2024).

Dinamičan odnos između veštačke inteligencije i turističkog sektora, može se razumeti kroz nekoliko dimenzija, kao što su: poboljšana korisnička usluga; poboljšan marketing i personalizacija; predviđanje potražnje i optimizacija resursa; održivi turizam; pametne destinacije; prevođenje jezika i dostupnost; očuvanje kulture i nasleđa; upravljanje krizama i pristupačnost i inkluzivnost (Prahadeeswaran, 2023), dok Ivanov i saradnici ukazuju da je uticaj robota, veštačke inteligencije i automatizacija usluga na turističku i ugostiteljsku industriju višestruk, odnosno ova napredna tehnologija menja sve aspekte lanca vrednosti kompanija, koje uključuju marketing, operacije, projektovanje i održavanje objekata, upravljanje ljudskim resursima, upravljanje finansijama i lancem snadbevanja (S. Ivanov, 2019).

Zlatanov i Popesku su u svojoj studiji govorili o tome kako se veštačka inteligencija koristi u sektoru turizma, odnosno o upotrebi različitih vrsta četbotova kao što su Facebook četbot, putnički četbotovi zasnovani na veštačkoj inteligenciji i putnički četbotovi za brigu o korisnicima, i došli do zaključka da su roboti, automatizacija usluga i veštačka inteligencija stvorili mnoštvo šansi za preduzeća i organizacije u turističkom sektoru. S tim u vezi navode da turisti mogu dobiti korisne informacije pomoću veštačke inteligencije, a kompanijama veštačka inteligencija olakšava pružanje individualizovanih turističkih usluga i omogućava poboljšanje poslovanja i rast produktivnosti (Popesku & Zlatanov, 2019).

Neki autori zaključuju da veštačka inteligencija ima značajan uticaj na poboljšanje usluga za korisnike, povećanje operativne efikasnosti, poboljšanje iskustva korisnika, promovisanje održivog turizma, smanjenje troškova, poboljšano donošenje odluka i marketing strategije (Bhandari, 2024; Rane, Choudhary, & Rane, 2023).

2.6.1. Uticaj veštačke inteligenije na poboljšanje iskustva korisnika

Korišćenje informacionih komunikacionih tehnologije daje celokupnom savremenom hotelskom iskustvu novu dimenziju (Stankov et al., 2019). Naime, integracija veštačke inteligencije u sektor turizma preoblikuje turističko iskustvo, koje je od vitalnog značaja u turističkoj i hotelskoj industriji. S obzirom da je turizam iskustvo, saradnja između ugostiteljskih kompanija i klijenata je veoma važna za postizanje obostrane koristi i može uticati na percepcije klijenata o usluzi i spremnosti da plate (Solakis, Katsoni, Mahmoud, & Grigoriou, 2024). S tim u vezi, *Solakis* i saradnici ukazuju da kompanije u ugostiteljskoj industriji treba da nastoje da teže saradničkom odnosu sa klijentima, u kom slušaju potrebe i želje klijenata, uzimaju njihova mišljenja u obzir, uče od klijenata i sprovode njihove ideje (Solakis et al., 2024). Stankov i saradnici ukazuju da su informacione tehnologije više od običnog alata, i pružaju brojne mogućnosti za poboljšanje iskustva (Stankov et al., 2019). S tim u vezi, naročito tehnologije kao što su veštačka inteligencija, metaverzum i slično, značajno poboljšavaju zajedničko stvaranje vrednosti, omogućavajući individualizovanija i efikasnija turistička iskustva (Dang & Nguyen, 2023). Na primer, turističke kompanije koriste različite tehnike veštačke inteligencije, kao što su sistemi preporuka, istorija pretrage i različite podatke o klijentima za poboljšanje korisničkog iskustva i zadovoljstva (Bhandari, 2024; Borovčanin, 2016). Na osnovu prikupljanja i analize informacija o korisnicima, turističke kompanije mogu ponuditi personalizovane preporuke i turističke usluge, koje posledično utiču na poslovni učinak kompanija, što ukazuju neki autori da prilagođavanje zasnovan na podacima utiče na povećanje prodaje usluga (Reddy & Nalla, 2024).

Ferras i saradnici su u svojoj studiji o pametnom turizmu osnaženom veštačkom inteligencijom na španskom ostrvu Lanzarotu razgovarali o tome kako veštačka inteligencija može koristiti platforme društvenih medija, pretraživače i kognitivne interfejse za donošenje logičkih zaključaka i transformaciju korisničkih iskustava. Ukazali su da nudeći turistima iskustva i aktivnosti koje su prilagođene njihovim individualnim osobinama i motivima, mogu povećati njihov nivo zadovoljstva i povećati emocionalnu komponentu njihovog putovanja. Takođe su pokazali na slučaju Lanzarota da kombinacija savremenih digitalnih tehnologija, kao što su veštačka inteligencija, pametni telefoni, veliki podati i prepoznavanje glasa, može menjati korisničko iskustvo

na automatizovan i prisupačan način (Ferràs, Hitchen, Tarrats-Pons, & Arimany-Serrat, 2020).

Sistemi preporuka koje pokreće veštačka inteligencija se takođe koriste za poboljšanje korisničkog iskustva. S tim u vezi, sistemi preporuka koji su jednostavni, efikasni i pouzdani za onlajn upravljanje reputaciojm (Borovčanin, 2016), koriste različite izvore podataka za previđanje preferencija potrošača za interesantne proizvode ili usluge, odnosno analiziraju ogromne količine podataka, kako bi generisali prilagođene predloge za turista, kroz na primer preporuku lokacija, opcija smeštaja, istorijskog ponašanja, trenutnih okolnosti, i aktivnosti na osnovu interesovanja svakog putnika (Ramzan et al., 2019).

2.6.2. Uticaj veštačke inteligencije na povećanje operativne efikasnosti

Turističke kompanije sve više prihvataju tehnologiju veštačke inteligenicije, a razlog tome je što napredne digitalne tehnologije mogu poboljšati produktivnost rada, pojednostaviti procese rezervacija, poboljšati strategije optimizacije prihoda, predviđanje potražnje, bržu obradu podataka, smanjenje troškova i optimizaciju zaliha (Bhandari, 2024; Bilgihan & Ricci, 2023; Borovčanin, 2014). Kao najznačajniji uticaj na poslovne procese, koji veštačka inteligencija ima na kompanije u turističkoj industriji je promena pružaoca usluga, odnosno usluge sada pružaju roboti, kompjuterski programi, kiosci i slično, što zahteva reinženjering procesa pružanja usluga, kao što su nove procedure, aktivnosti, kontrole i operativni priručnici (S. Ivanov, 2019). Veštačka inteligencija pruža mogućnost unapređenja ključnih pokazatelja performansi organizacije. S tim u vezi, da bi se povećao udeo na tržištu i zadržavanje kupaca, preporučuju se aplikacije koje poboljšavaju segmentaciju kupaca i olakšavaju razumevanje i interakciju sa profitabilnim segmentima (Syam & Sharma, 2018). Aplikacije veštačke inteligencije mogu proceniti informacije prikupljene iz korporativnih procesa, podržati donošenje odluka na osnovu podataka što na kraju povećava ukupnu operativnu efikasnost (Mikalef & Gupta, 2021).

Neki autori navode da veštačka inteligencija ima brojne uticaje na poslovne operacije hotela, kao što su: dodela soba i drugih resursa prema vrednosti gosta, pomoć u preventivnom upavljanju objektima, prilagođavanje kuhinje ukusima postojećih gostiju,

mogućnost robota za čišćenje soba, lakša upotreba robota na recepciji, pomoć u odabiru odgovarajućih radnika, poboljšanja u upravljanje zalihama i energijom, stvaranje sredine u kojoj gost može da se oseća kao kod kuće, gostima pruža pristup digitalnim uslugama, podrška upravljanje finansijama (Bulchand-Gidumal, 2022). *Nam* i saradnici su istraživali uticaj usvajanja veštačke inteligencije i robotike na hotelsku industriju u Dubajiju i došli do saznanja da je veštačka inteligencija značajno uticala na hotelske operacije, kao što su; softver je zamenio rutinske zadatke zaposlenih koji su često dovodili do grešaka i kašnjenja; automatizuje uobičajene procedure validacije i automatski izračunava cenu promene menija; automatizuje proces unosa i verifikacije pasoških podataka; omogućava da se troškovi paket aranžmana rasporede na odgovarajuće račune, jer klijenti koriste različite usluge (Nam et al., 2021).

Buhalis i *Moldavska* su analizirali primenu veštačke inteligencije za korisničku podršku, odnosno glasovnih asistenata, i došli su do saznanja da se glasovni asistenti razvijaju u digitalne pomoćnike, koji pomažu hotelima da smanje troškove, optimizuju hotelske operacije i poboljšaju korisničku uslugu (Buhalis & Moldavska, 2022), dok iz perspektive korisnika, digitalni asistenti pomoću prediktivne analitike mogu pružiti pomoć i podršku prilikom planiranja putovanja, rezervacija hotela i letova, proceni troškova, pretragama odredišta, čime je olakšan proces pružanja usluge (Abd El Kafy, Eissawy, & Hasanein, 2022). S tim u vezi, u studiji koja je sprovedena u luksuznim hotelima u Amanu, se zaključuje da virtuelni pomoćnici i četbotovi imaju najveći doprinos lakšem procesu pružanja usluga, čime se povećava zadovoljstvo i lojalnosti gostiju (Al-Hyari, Al-Smadi, & Weshah, 2023).

2.6.3. Uticaj veštačke inteligencije na marketing

U današnjem digitalnom okruženju, tradicionalne marketinške strategije nisu dovoljne da kompanija bude konkuretna, stoga preduzeća moraju da uključe najnovije tehnologije, kao što je veštačka inteligencija, kako bi stekla i održala konkurentsku prednost (Gajić, 2023). S tim u vezi, veštačka inteligencija dobija sve veći značaj u marketingu zbog dostupnosti ogromnih podataka, rastuće računarske snage, smanjenja cena računara i sofisticiranih algoritama i modela mašinskog učenja (M.-H. Huang & Rust, 2021). U literaturi se navodi da veštačka inteligencija transformiše marketing operacije u sektoru

turizma i ugostiteljstva, na različite načine (S. Ivanov, 2019). *Bisoi* ukazuje da ugostiteljska industrija usvaja naprednu tehnologiju zbog mogućnosti poboljšanja marketinga (Bisoi, Roy, & Samal, 2020), a veštačka inteligencija je posebno korisna u marketing operacijama, koje se obično oslanjaju na analizu ogromne količine podataka u cilju identifikacije trendova, obrazaca i mogućnosti (Bulchand-Gidumal et al., 2024). S tim u vezi, prediktivna analitikan pomaže u razumevanju segmenata i ponašanja klijenata, pružajući mogućnost kompanijama da prilagode marketinške strategije i promocije određenim grupama, čime se povećava stopa konverzije i lojalnosti klijenata (Okeleke, Ajiga, Folorunsho, & Ezeigweneme, 2024).

Bulchand-Gidumal ukazuje da u oblasti marketinga veštačka inteligencija poboljšava predviđanja, prilagođava cene i ponude postojećim i potencijalnim klijentima, poboljšava sisteme upravljanja odnosima sa klijentima, pomaže u razvoju personalizovanih usluga i iskustava kroz masovno prilagođavanje, i kreira ponude u realnom vremenu koje se šalju korisniku putem pristupa zasnovanom na kontekstu i sadržaju (Bulchand-Gidumal, 2022).

U ciljem bržeg i efikasnijeg dobijanja potrebnih informacija, nove platforme, interaktivni veb sajtovi i sajtovi društvenih medija zamenjuju tradicionalne načine komunikacije (Gajić, Brdar, Stanković, & Živković, 2018), zbog čega *Khatri* naglašava upotrebu veštačke inteligencije u digitalnom marketingu (Khatri, 2021). S tim u vezi, sugeriše da postoje različiti oblici digitalnog marketinga koji koriste veštačku inteligenciju, a to su: analiza i interpretacija podataka; automatsko donošenje odluka; generisanje sadržaja; personalizovani sadržaj na onlajn kanalima; obrada jezika i kupovina kanala (Khatri, 2021).

Bilgihan i *Ricci* su istraživali uticaj novih tehnologija, kao što su virtuelna stvarnost, veštačka inteligencija, robotika, glasovna pretraga i *Metaverse* na prodaju hotela, marketing i optimizaciju prihoda, gde su došli do saznanja da inovativne tehnologije mogu značajno da poboljšaju angažovanje kupaca, ubrzaju procese rezervacija i otvore nove tokove prihoda. Takođe su naglasili da hotelijeri moraju pronaći balans između usvajanja novih tehnologija i pridržavanja principa tradicionalnog marketinga, kako bi ostali konkurentni i povećali prihode (Bilgihan & Ricci, 2023).

U cilju poboljšanja marketinške efikasnosti i angažovanja klijenata, *Potwora* i saradnici su istraživali evolucionu ulogu veštačke inteligencije u udaljavanju od konvencionalnih

marketinških okvira ka tehnikama zasnovanim na podacima, i došli do razultata da veštačka inteligencija poboljšava tačnost predviđanja ponašanja kupaca i tržišnih trendova, pojednostavljuje marketinške procese i podstiče visoko prilagođene marketinške strategije (Potwora, Vdovichena, Semchuk, Lipych, & Saienko, 2024).

Kumar i saradnici su u svojoj studiji u kojoj su razmatrali kako se veštačka inteligencija koristi u različitim marketinškim zadacima, kao i kako može da se razvija u budućnosti i utiče na marketinške prakse, identifikovali šest ključnih marketinških domena u kojima veštačka inteligencija ima transformativni uticaj, a to su: uvide u klijente vođene veštačkom inteligencijom, merenje marketinških performansi, automatizovane marketinške strategije, etička razmatranja, poboljšanje korisničkog iskustva i mogućnost rasta uz implementaciju veštačke inteligencije (V. Kumar, Ashraf, & Nadeem, 2024).

2.7. Nedostaci veštačke inteligencije

Uprkos brojnim benefitima koje usvajanje veštačke inteligencije pruža turističkom i ugostiteljskom sektoru, postoje i nedostaci. Implementacija veštačke inteligencije sa sobom nosi brojne izazove i brige, kao što su: visoki početni troškovi ulaganja, gubitak posla, gubitak niskotehnoloških poslova, i problem povezani sa privatnošću i bezbednostću (S. H. Ivanov & Webster, 2017; I. Tussyadiah, 2020). Pošto je veštačka inteligencija relativno nova tehnologiija, njena primena može uključivati veliko početno ulaganje u infrastrukturu, obuku osoblja i tehnologiju (Soni, 2019). Postoje različiti finansijski troškovi povezani sa prelaskom sa tradicionlanih na operacije zasnovane na veštačkoj inteligenciji. S tim u vezi, Ivanov i saradnici navode da implementacija i korišćenje robota, samouslužnih kioska, četbotova i ostalih alata veštačke inteligencije nije besplatno i zahteva značajna finansijska sredstva, odnosno ulaganja, a to su: troškovi nabavke, troškovi instalacije, troškovi ažuriranja softvera, troškovi prilagođavanja prostora radi lakše mobilnosti robota, troškovi angažovanja stručnjaka za pokretanje i održavanje robota, četbotova i samouslućnih kioska, i troškovi obuke zaposlenih kako bi se obezbedilo bezbedno, produktivno i efikasno korišćenje četbotova, robota, samouslužnih kioska i ostalih alata veštačke inteligencije (Borovčanin, 2014; S. H. Ivanov & Webster, 2017), ili čak formiranje posebnog odeljenja informacionih tehnologija koje će se baviti novom tehnologijom (Borovčanin, 2014).

Veštačka inteligencija ima značajan uticaj i na radna mesta i zapošljavanje u gotovo svim sektorima privede, a naročito u sektoru turizma i ugostiteljstva. S tim u vezi, iako tehnologije veštačke inteligenije nude brojne prednosti i olakšanja u poslovnim procesima i operacijama u čitavom sektoru turizma, a naročito u hotelskoj industriji, one utiču na smanjenje potrebe za ljudima, jer mogu da obavljaju mnoge zadatke, koji mogu i zaposleni (Koo et al., 2021). S tim u vezi, *Hamarat* i saradnici ukazuju da su svaki talas tehnološkog napretka dovodi radnike u opasnost da izgube posao, i naglašavaju da veštačke inteligencije ima štetan uticaj na karijere turističkih radnika, narušavanje organizacione posvećenosti i oduzimanje radnih mesta zaposlenima (Hamarat, Sahin, Koç Apuhan, & Inan, 2024). Takođe, *Brougham i Haar* u svojoj studiji, o pametnim tehnologijama, veštačkoj inteligeniji i robotima, govore da će veštačka inteligencija imati značajne implikacije na zaposlene u turističkoj industriji u budućnosti, odnosno da će mašine kojima upravlja veštačka inteligencija moći da obavljaju sadašnje poslove zaposlenih i da ga zamene, što je štetno za mnoge radnike i dovodi ih u neizvesnost (Brougham & Haar, 2018). S tim u vezi, *Koo* i saradnici su u svojoj studiji ispitivali uticaj veštačke inteligencije na zaposlene u hotelima, kroz perspektivu nesigurnosti posla i došli do saznanja da nesigurnost zaposlenja među hotelskim osobljem koju izaziva veštačka inteligencije, ima značajan uticaj na njihovo radno angažovanje i nameru fluktuacije (Koo et al., 2021).

Još jedna implikacija veštačke inteligencije na zaposlene u turističkoj i hotelskoj industriji je automatizacija poslova i veština, koji uključuju rutinske veštine niskog nivoa, čime se niskokvalifikovani radnici u običnim zanimanjima dovode u nepovoljan položaj, i daje se prednost visokokvalifikovanim radnicima (Budak, 2021). Niže kvalifikovani radnici su, kako neki autori navode u "trci sa tehnologijom" (Rydzik & Kissoon, 2024, p. 2), i predviđanja su da će do 2030. godine usled tehnološkog napretka 30% poslova u svetu biti raseljeno (800 miliona) i da će 375 miliona radnika morati da promeni zanimanje (Rydzik & Kissoon, 2024).

U izveštaju Kancelarije za nacionalnu statistiku (*Office for National Statistics* ONS) u Ujedinjenom Kraljevstvu iz 2019. godine, urađeno je rangiranje zanimanja u sektoru turizma i ugostiteljstva, prema riziku od automatizacije. Riziku od automatizacije najviše su izložena sledeća zanimanja: konobari 72,81%, osoblje u baru 70,66%, zaposleni u zabavnim parkovima 66,54%, radnici na recepciji 61,83%, spremačice 58,07%, turističke

agencije 51,97%, vlasnici i menadžeri restorana 38,75%, vlasnici i menažeri hotela 36,30% i vlasnici i menadžeri turističkih agencija 31,65% (Statistics, 2019).

Takođe još jedan nedostatak veštačke inteligencije je pitanje privatnosti i bezbednosti korišćenja tehnologije veštačke inteligencije i bezbednost informacija (I. Tussyadiah, 2020), jer veštačka inteligencija ima sposobnost da prikuplja, obrađuje i analizira ogromene količine podataka, čime narušava privatnost i bezbednost i izaziva zabrinutost korisnika, što je jedan od osnovih razloga negativnih aspekata tehnologija (S. J. Chen et al., 2023). Koncepti bezbednosti i privatnosti su značajna razmatranja u istraživanjima kada potrošači koriste tehnologiju, i mogu delovati kao barijere prihvatanja i difuzije tehnologije veštačke inteligencije, naročito u hotelskom sektoru (Bulchand-Gidumal et al., 2024). S tim u vezi, *Zel* i saradnici navode da su nedostatak poverenja, briga o bezbednosti i privatnosti podataka, kao i gubitak lične interakcije prepreke za usvajanje tehnologije veštačke inteligencije u hotelima (Zel & Kongar, 2020). Neki autori zaključuju da je zabrinutost za bezbednost i privatnost barijera koja ima značajan uticaj na namere korisnike da prihvate i koriste tehnologiju veštačke inteligencije (M. T. Islam & Zhou, 2023; Rasheed, He, Khizar, & Abbas, 2023).

2.8. Prihvatanje i usvajanje tehnologije veštačke inteligencije u turističkoj i hotelskoj industriji

Brojni autori su istraživali prihvatanje i usvajanje, različitih alata veštačke inteligencije, koristeći različite metodološke pristupe, kao što su intervjui, modeli i teorije (model prihvatanja tehnologije (TAM), jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije prve i druge generacije (UTAUT i UTAUT2), teorija difuzije inovacija (DOI), model prihvatanja korišćenja uređaja veštačke inteligencije (AIDUA), model tehnologija-organizacija-okruženje (TOE), teoriju bihejvioralnog rezonovanja (BRT), teoriju otpora inovacijama (IRT)), proces analitičke hijerarhije, metod donošenja odluka i slično.

Sa stanovištva kompanija ili poslovnih subjekata u turističkoj i ugostiteljskoj industriji, autori su istraživali faktore koji utiču na uspešnu implementaciju veštačke inteligencije, širenje I usvajanje inovativnih tehnologija, načini na koji kompanije koriste veštačku inteligenciju da bi povećali zadovoljstvo klijenata. Na primer, *Hanji* i saradnici su ispitivali faktore koji utiču na širenje i usvajanje četbotova u turističkoj i ugostiteljskoj

industriji, koristeći teoriju difuzije inovacija koju je konstruisao *Rogers*, gde su na osnovu prikupljenih 495 odgovora utvrdili da relativna prednost i mogućnost testiranja pozitivno utiču na usvajanje četbotova, dok kompatibilnost, složenost i uočljivost ometaju usvajanje. Takođe su utvrdili da varijabla poverenja moderira odnos između namere usvajanja i stvarne upotreba alata veštačke inteligencije, kao što su četbotovi (Hanji, Hungund, Blagov, Desai, & Hanji, 2024).

Jabeen i saradnici su razvili okvir u cilju identifikacije i određivanja faktora koji utiču na implementaciju automatizacije i veštačke inteligencije u turističkoj i ugostiteljskoj industriji. Koristeći proces analitičke hijerarhije i metod donošenja odluka, razvili su model sa pet determinanti (ljudsko znanje, usluge, robotske aplikacije, interno okruženje i institucionalno okruženje) i 23 podkriterijuma izvedenih iz prethodnih studija, identikikovali su da su ljudsko znanje, usluge i robotske aplikacije najznačajniji faktori koji utiču na automatizaciju i implementaciju veštačke inteligencije (Jabeen, Al Zaidi, & Al Dhaheri, 2022), dok su *Lodhi* i saradnici istraživali kritične faktora koji utiču na uspešnu implementaciju virtuelne stvarnosti u hotelskom sektoru. Na osnovu intervjua sprovedenih u Italiji, Pakistanu, Sjedinjenim Američkim Državama i Turskoj, identifikovali su razlicite faktore uspeha u različitim fazama usvajanja virtuelne realnosti u hotelskom sektoru. Naime, planiranje budžeta i interakcija sa zainteresovanim stranama su prioritet tokom faze preimplementacije; obuka o bezbednosti i mehanizmi povratnih informacija su faktori koji se ističu tokom implementacije, dok su inovacije, korišćenje povratnih informacija i održavanje naglašeni tokom postimplementacije, kako bi osigurali dugoročan uspeh ove tehnologije (Lodhi, Asif, Del Gesso, & Cobanoglu, 2024).

Alam i saradnici su koristeći integraciju dva modela, odnosno model tehnologije-organizacije-okruženje (TOE) i difuziju inovacija (DOI), istraživali indikatore koji utiču na usvajanje proširene stvarnosti u sektoru putovanja i turoperatera u Maleziji. Odgovore je dalo 220 ispitanika iz malezijskih turističkih kompanije, na osnovu čije analize su došli do empirijskih nalaza da je sa izuzetkom spoljašnje podrške, namera ponašanja u pozitivnoj korelaciji sa uočenim troškovima, relativnim prednostima, složenošću i kompatibilnošću, uočljivošću, pritiskom konkurenata, usklađenošću vrednosti, pritiskom kupaca i mogućnošću testiranja (Alam, Masukujjaman, Susmit, Susmit, & Aziz, 2024).

Uticaj efekata faktora (tehnoloških, organizacionih i okruženja - TOE) na namere hotelskih menadžera da implemetiraju robotske tehnologije u svojim objektima, bio je cilj *Pizama* i saradnika, u studiji u kojoj je učestvovalo 1077 menadžera hotela iz 11 zemalja Severne i Južne Amerike, Evrope, Azije i Bliskog istoka. Nalazi su pokazali da uočena relativna prednost, pritisak konkurencije i podrška najvišeg menadžmenta imaju pozitivan uticaj na namere hotelskih menadžera da usvoje robotsku tehnologiju, dok percipirana složenost tehnologije negativno utiče (Pizam et al., 2022), dok su *Ku* i *Chen* ispitivali kako turističke kompanije koriste inovativne usluge veštačke inteligencije da bi zadovoljila svoje klijente, gde su nakon detaljnog intervjua sa renomiranim turističkim agencijama i kompanijama za razvoj usluga veštačke inteligencije na Tajvanu, i prikupljenih podataka iz upitnika iz Pekinga, Hangdžoua, Tajpeda i Singapura, došli su do rezultata da prednosti novih proizvoda i inovacija veštačke inteligencije povećavaju funkcionalne prenosti, kao i zadovoljstvo klijenata i nameru da koriste usluge veštačke inteligencije u budućnosti (Ku & Chen, 2024).

Iz perspective turista, odnosno klijenata, autori su istraživali determinante koje utiču na prihvatanje veštačke inteligencije, razloge koji stvaraju otpor kod klijenata, kao i stavove koji imaju uticaj na namere klijenata. Na primer, *Kim* i saradnici su ispitivali kojih pet indikatori iz jedinstvene teorije prihvatanja i upotrebe tehnologije prve i druge generacije, odnosno UTAUT i UTAUT2 (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, hedonistička motivacija i očekivani napor) imaju uticaj na namere gostiju da koriste glasovne asistente u hotelskim sobama. Prikupljanjem podatka iz Sjedinjenih Država i Singapura, ispitivali su da li postoje kulturološke razlike između korisnika, odnosno posmatrali su kulturu kao moderatorsku varijablu odnosa između pet determinanti i namera gostiju da koriste glasovne asistente. Rezultati su pokazali da tri indikatora (očekivani učinak, društveni uticaj i hedonistička motivacija) imaju značajan uticaj na namere klijenata da koriste glasovne asistente u sobama, dok ostali indikatori nemaju uticaj. Takođe su utvrdili da faktor kulture nema značajnu ulogu u odnosu između posmatranih indikatora i namera korišćenja (J. Kim, Erdem, & Kim, 2024a).

Rasheed i saradnici su koristeći studiju slučaja i polustrukturne intervjue sproveli istraživanje o faktorima koji uticu na prihvatanje ili odbijanje usluga veštačke inteligencije i robota među korisnicima i nekorisnicima u restoranima u Pakistanu, i došli do saznanja da su pokretači usvajanja uočena lakoća korišćenja, korisnost, uživanje i inovativnost, dok su tehnološka složenost, anksioznost, zabrinutost za bezbednost i

zabrinutost za privatnost razlozi koji izazivaju otpor za usvajanje pomenutih usluga (Rasheed, He, et al., 2023). Vitezić i Perić su ispitivali prihvatanje uređaja veštačke inteligencije, koristeći paradigmu prihvatanja korišćenja uređaja sa veštačkom inteligencijom (AIUDA), sa fokusom na populaciju generacije Z. Analizom prikupljenih podataka od 786 ispitanika, došli su do saznanja da kod generacije Z, hedonistička motivacija ima najveći uticaj na osećanja i spremnost da usvoje uređaje veštačke inteligencije u ugostiteljstvu (Vitezić & Perić, 2021).

Pillai i Sivathanu, su istraživali koji faktori utiču na nameru ponašanja i stvarnu upotrebu četbotova zasnovanih na veštačkoj inteligenciji u Indiji, koristeći prošireni model TAM. Na osnovu sprovedene ankete prikupljeno je 1480 odgovora, koji su pokazali da na namere usvajanje četbotova utiču percipirana jednostavnost upotrebe, uočena korisnost, percipirano poverenje, percipirana inteligencija i antropomorfizam, dok tehnološka anksioznost nema uticaj. Takođe su naveli da privrženost tradicionalnim ljudskim putničkim agencima negativno utiče na odnos namere prihvatanja i stvarne upotrebe četbotova od strane indijskih turista (Pillai & Sivathanu, 2020).

U kontekstu indijske hotelske industrije, *Roy* i saradnici su ispitivali i verifikovali trostepeni okvir prihvatanja i korišćenja veštački inteligentnih uređaja (AIDUA). Prikupili su 210 odgovora gostiju iz 14 luksuznih hotel na teritoriji Džandirah i Nju Delhija, i došli do zaključka da potrošači prolaze kroz tri faze donošenja odluka, pre nego što izraze sklonost ili otpor prema korišćenju tehnologija veštačke inteligencije (Roy, Ramaprasad, Chakraborty, Prabhu, & Rao, 2024), dok su u hotelima sa punom i hotelima sa ograničenom uslugom *Lin* i saradnici su ispitivali koji faktori prethode spremnosti i prigovoru klijenata da koriste veštački inteligentne robotske uređaje u hotelskim uslugama. Koristeći teoriju prihvatanja korišćenja veštački inteligentnih uređaja (AIDUA), koju su proširili i prilagodili okruženju ugostiteljskih usluga, identifikovali su da društveni uticaj, hedonistička motivacija, antropomorfizam, očekivani učinak i napor, i emocije utiču na namere gostiju da koriste uređaje veštačke inteligencije (H. Lin, Chi, & Gursoy, 2020).

Koristeći teoriju bihejvioralnog rezonovanja, *Choudhary* i saradnici su vršili procenu faktora koji utiču ili ometaju usvajanje glasovnih asistenata zasnovanih na veštačkoj inteligenciji, na uzorku od 1189 indijskih klijenta. Kao razlozi (za/protiv), korišćeni su indikatori iz jedinstvene teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije 2 (UTAUT2) i teorije

otpora (IRT), koji su doveli do rezultata, da je vrednost otvorenosti za promene najznačajniji faktor koji utiče na usvajanje, dok očekivani učinak i hedonistička motivacija značajno utiču na stav korisnika prema usvajanju glasovnih asistenata. Kao barijere koje ometaju usvajanja glasovnih asistenata, identifikovane su barijeru vrednosti i barijeru slike (Choudhary, Kaushik, Sivathanu, & Rana, 2024).

Chi i saradnici su razmatrali stavove turista o korišćenju uređaja sa veštačkom inteligencijom u hedonističkim uslugama u kontekstu ugostiteljstva i avio kompanija. Rezultati su pokazali da faktori (društveni uticaj, hedonistička motivacija, antropomorfizam, očekivani napor i performance, i emocije) utiču na prihvatanje veštački inteligentnih uređaja u oba uslužna konteksta. Takođe rezultati ukazuju da postoje razlike u uticaju određenih faktora, u zavisnosti od okruženja, odnosno da je društveni uticaj jači indikator u okviru ugostiteljskih usluga nego usluga avio kompanije. U okviru usluga avio kompanija, turisti imaju veća očekivanja u pogledu performansi, i imaju veću volju da prihvate upotrebu gadžeta veštačke inteligencije (O. H. Chi, Gursoy, & Chi, 2022), dok su istraživanje stavova klijenata o usvajanju robota u hotelima i turističkim agencijama, sproveli su *Abou-Shouk* i saradnici, gde su na uzorku od 570 klijenata hotela i agencija, došli do nalaza da u poređenju sa svojim vršnjacima u turističkim agencijama, gosti hotela imaju pozitivnije stavove prema uslužnim robotima (Abou-Shouk, Gad, & Abdelhakim, 2021).

Istraživanje virtuelne realnosti i proširene starnosti, kako su *Lim* i saradnici ukazali transformiše način na koji putnici komuniciraju sa pružaocima hotelskih usluga, a jedna od najboljih upotreba je olakšavanje hotelskih rezervacija. Na osnovu toga, u svojoj studiji su koristili kvantitativne metode za razvoj i testiranje konceptualnog modela koji koristi virtuelnu realnost i proširenu stvarnost, radi analize sklonosti putnika da rezervišu hotele i vrate se, i došli su do rezultata da na zadovoljstvo putnika sa virtuelnom realnošću i proširenom stvarnošću pozitivno utiče percepcija upotrebljivosti, novine i pogodnosti korišćenja, što ih podstiče da usvoje ove tehnologije prilikom kreiranja hotelskih rezervacija (W. M. Lim, Jasim, & Das, 2024).

3. POJAM KONCEPTA ČETBOTOVA

Tehnologije veštačke inteligencije značajno su transformisale sektor turizma i ugostiteljstva, a jedna od najnovijih inovacija koja oblikuje novu dinamiku i utiče na promene ponašanja u odnosu kupac-provajder je upotreba četbotova (Calvaresi et al., 2021). Četbotovi, menjaju načine na koji ljudi komuniciraju sa podacima i uslugama na mreži (Brandtzaeg & Følstad, 2017) i neki autori su četbotove identifikovali kao jedan od pet glavnih tipova aplikacija veštačke inteligencije koje se primenjuju u turističkoj i ugostiteljskoj industriji (A. Huang et al., 2022). Četbotovi ili kako se drugačije nazivaju virtuelni asistenti označavaju „tehnologije inteligentnih agenata koje komuniciraju sa ljudima koristeći mašinsko učenje i obradu prirodnog jezika“ (Shumanov & Johnson, 2021, p. 2). S tim u vezi, Popesku i saradnici ukazuju da su četbotovi kompjuterski programi koji koriste prirodni jezik za simulaciju ljudskog razgovora (Popesku & Zlatanov, 2019, p. 85). Glavni načini na koji četbotovi pružaju usluge konverzacije su tekstualni i glasovni razgovori (Prakash & Das, 2020), dok neki autori navode da se sa četbotovima pored tekstualnog i glasovnog načina, može komunicirati i mešovito, odnosno kombinacijom teksta, glasa i gestova (Ukpabi, Aslam, & Karjaluoto, 2019). S tim u vezi, komunikacija sa četbotovima može biti preko veb lokacija, aplikacija ili različitih platformi za razmenu poruka, kao što su su *Facebook Messinger, Kik, Slack, Whatsapp, Wechat, Viber, Telegram* i slično (Brandtzaeg & Følstad, 2017; Gajić et al., 2018). Četbotovi se u elektronskoj trgovini koriste za odgovaranje na upite kupaca, kreiranje opisa proizvoda i usluga, upravljanje poslovnim podacima, predviđanje prodaje, privatnost i sajber bezbednost, filtriranje falsifikovanih i lažnih recenzija, i korisničku podršku (C. Wang et al., 2023), dok se u industriji turizma i ugostiteljstva koriste za pružanje usluga i podrške klijentima 24/7 kroz odgovaranje na često postavljana pitanja turista, pružanje prilagođenih saveta i ponuda; upravljanje osnovnim zahtevima za rezervacije, povećanje prihoda; uštedu vremena; automatsko privlačenje novih klijenata i sticanje konkurentske prednosti (Bowen & Morosan, 2018; Bulchand-Gidumal et al., 2024).

3.1. Istorija četbotova

Koncept četbotova datira iz 1950. godine, kada je *Alan Tjuring* osmislio *Tjuringov* test sa pitanjem „Da li mašine mogu da misle?“ (Adamopoulou & Moussiades, 2020a, p. 374), kojim je želeo da sazna da li grupa ljudi može da razgovara sa kompjuterskim programom, a da ne prepozna da razgovara sa mašinom (Adamopoulou & Moussiades, 2020a). Da bi našao odgovor na postavljeno pitanje *Tjuring* je koristio igru imitacije, u kojoj osoba vodi komunikaciju sa ispitanikom „na slepo“, gde se na kraju igre od ispitanika očekuje da odluči da li je komunicirao sa četbotom, odnosno veštačkom inteligencijom ili sa živim bićem (Cahn, 2017; Zemčík, 2019), i tada je izjavio da veruje da će za oko pedeset godina, kompjuteri moći da se programiraju da igraju igru imitacije tako vešto, da nakon pet minuta ispitivanja, prosečan ispitivač neće imati više od 70% šanse da napravi pravu idetifikaciju (Zemčík, 2019).

Mnogi autori smatraju da je *Tjuringov* test temelj za razvoj četbotova (Adamopoulou & Moussiades, 2020a; Benaddi, Ouaddi, Jakimi, & Ouchao, 2024; Cahn, 2017; Zemčík, 2019). Pioniri veštačke inteligencije počeli su da istražuju mogućnosti interakcije robota sa ljudima, i veliki napori su uloženi u cilju stvaranje četbot sistema koji bi mogao da položi Tjuringov test. Naučnik *Joseph Weizenbaum* je u Laboratoriji za veštačku inteligenciju u MIT-u (*Massachusetts Institute of Technology*) 1966, godine razvio prvi poznati četbot pod imenom *Eliza* (Bradeško & Mladenić, 2012; Zemčík, 2019), koja je simulirala ulogu rodžerijanskog psihoterapeuta i postavljala otvorena pitanja na koja je i ona odgovarala skrećući pažnju sa sebe na korisnika, koji su ubrzo počeli da joj poveravaju svoje lične priče, tajne i osetljive podatke (Zemčík, 2019). Bradeško i saradnici ukazuju da iako su *Elizine* sposobnosti razgovora bile loše, uspela je lako da prevari one koji nisu iskusili da koriste računar za razgovor, što je bilo dovoljno da pokrene stvaranje drugih sistema četbotova (Bradeško & Mladenić, 2012).

Od *Elize* došlo je do napretka u stvaranju sve inteligentnijih programa za razgovor, i 1972. godine *Kenneth Colby* sa Univerziteta Stranford razvio je *Parry* bota koji je oponašao pacijenta sa paranoidnom šizofrenijom (Cahn, 2017), i bio je prvi sistem ove vrste koji se stvarno ispituje korišćenjem *Tjuringovog* testa (Bradeško & Mladenić, 2012). Za razliku od *Elize, Parry* je poboljšao rezultate odgovora uključivanjem jasne strukture kontrole i jedinstvene ličnosti (Benaddi et al., 2024), i koristio je drugačiju taktiku da bi skrenuo pažnju na sebe čime je delovao više kao paranoični pacijent nego kao lekar (Zemčík, 2019). *Colby* je očekivao da bi *Parijevi* napredni algoritmi mogli da mu pomognu da bolje razume mentalne bolesti, pošto su odgovori trebali da budu van

normi tipičnog ljudskog ponašanja (Neff, 2016), i upotrebljen je u eksperimentu 1979. godine kada je pet psihijatara intervjuisalo pacijente putem teletipa, da bi utvrdili da li je pacijent prava osoba sa šizofrenijom ili kompjuterski program (Adamopoulou & Moussiades, 2020a).

Stvaranje *Alice*, prvog onlajn agenta po uzoru na *Elizu*, stvorio je Richard Wallace 1995. godine i koristila je tehnike podudaranja obrazaca i obradu prirodnog jezika za vođenje razgovora (Benaddi et al., 2024). *Kim* i saradnici navode da je *Alice* prvi četbot koji je koristio jezik za označavanje veštačke inteligencije (*Artificial Intelligence Markup Language* - AIML), koji je označen kao novi jezik kreiran posebno za interakciju sa četbotovima, i po čemu se značajno razlikovala od svog uzora *Elize* (Benaddi et al., 2024). Četbot *Alice* se koncentriše na teme kao što su predstavljanje znanja i algoritmi za podudaranje obrazaca, i koristi tehnike pretraga u dubini za prikupljanje korisničkih inputa (Pardeshi, Ovhal, Shinde, Bansode, & Birajdar, 2020). Nakon nekoliko godina poboljšanja i usavršavanja, četbot *Alice* je 2000, 2001 i 2004. godine dobio Loebnerovu nagradu za najbolji kompjuterski softver sličan čoveku (Adamopoulou & Moussiades, 2020a; Bradeško & Mladenić, 2012).

Još neke značajne prekretnice koji su obeležile razvoj četbotova su (Rathore, 2022):

- Uvođenje *Watsona* od strane IBM 2006. godine koji je u kvizu *Jeopardi* nadmašio ljudske protivnike, pokazujući moć mašinskog učenja i razumevanje prirodnog jezika
- Uvođenje virtuelnog pomoćnika *Siri*, od strane kompanije *Apple* 2010. godine, koji je promenio načine na koji ljudi komuniciraju sa svojim ios uređajima
- *Google Assistant* koje je uveden od strane kompanije *Google* 2016. godine, integrisan je u android pamente telefone i nudi prilagođenu pomoć i informacije prema željama korisnika
- *Cortana* lični asistent kompanije *Microsoft* napravljen je 2014. godine i može da identifikuje glasovne komande i izvršava fukcije, kao što su prepoznavanje pozicija i vremena, pomoć za podsetnike, razmenu elektronske pošte i tekstualnih poruka, kreiranje i upravljanje listama, igranje igrica i preuzimanje informacija na zahtev korisnika.
- Za stvaranje glasovnog asistenta *Alexa* od strane kompanije *Amazon*, koji je lansiran 2019. godine, glavna inspitacija je bio poljski sintisajzer govora *Ivona*

(Liew, Tan, Pang, Khan, & Kew, 2023). *Alex*a označava softver koji radi na *Amazon Echo*, *AmazonDot* i drugim uređajima koji mogu da komuniciraju preko lokalne WiFi internet konekcije dok izvršavaju zadatke aktivirane glasom (Lopatovska et al., 2019). *Amazon Alexa* ima mogućnosti puštanje muzike, odgovaranje na opšta pitanja, podešavanje alarma, pristup vremenskoj prognozi, povezivanje sa radio i TV stanicama i integrisana je u nekim uslugama, kao što su *Justeat, Uber, Fitbit, The Telegraph, Spotify* i *Nest* (Cahn, 2017; Lopatovska et al., 2019).

- *ChatGPT* (trenutno) – koji je razvijen od strane *OpenAI* 2021. godine, kao veliki jezički model, i njegova svrha je da pomogne korisnicima u kreiranju teksta koji izgleda kao da ga je pisao čovek. Ideja se može koristiti za brojne zadatke, kao što su prevod jezika i kreiranje teksta, a pošto je rigorozno obučen za ogromne količine podataka, rezultat generisanja teksta često izgleda kao da je autor teksta čovek, zbog čega je visoko hvaljen i koristi se u različitim aplikacijama.

3.2. Tipovi četbotova

Tokom poslednjih godina pojavile su se nove tehnologije, i oblast četbotova se dinamično razvijala dolaskom novih tehnologija, pa je klasifikacija četbotova postala proizvoljna u odnosu na opseg njihove upotrebe. U literaturi se navodi da se četbotova mogu podeliti na različite tipove na osnovu brojnih parametara, kao što su: dizajn, domen znanja, ciljevi, načinu interakcije, prisustvo ljudske pomoći, metode obrade unosa i generisane i metode izgradnje (Adamopoulou & Moussiades, 2020a; Benaddi et al., 2024), dok *Hussain* ukazuje da se široka klasifikacija četbotova može izvršiti korišćenjem četiri kriterijuma, a to su: režim interakcije, dizajn, ciljevi i domeni znanja (Hussain, Ameri Sianaki, & Ababneh, 2019).

S tim u vezi, *Hussain* navodi da se kao primarna klasifikacija četbotova smatra prema ciljevima, i na osnovu toga četbotove dele u dve osnovne kategorije, a to su: četbotovi orjentisani na zadatke i četbotovi koji nisu orjentisani na zadatke (Hussain et al., 2019). Četbotovi orijentisani na zadatke su posebno dizajnirani da pomognu korisnicima u obavljanju zadataka specifičnih za domen i mogu biti važan alat u uštedi vremena na zadacima koji se ponavljaju (Yeh et al., 2022). Konfigurisani su da vode kratke

razgovore, obično unutar zatvorenog domena, i posebno su popularni, jer mogu biti značajna zamena za veb sajtove, mobilne aplikacije i korisničku podršku uživo (Hussain et al., 2019; C.-H. Li et al., 2020). Usluge četbotova zasnovanih na zadacima, mogu se primeniti, na brojne usluge mobilnih aplikacija orjentisanih na zadatke, kao što su kreiranje planova putovanja, pomoć korisnicima, rezervacije letova, restorana i hotela, (Adamopoulou & Moussiades, 2020a), a primeri četbotova zasnovanih na zadacima su *Cortana, Alexa i Siri* (Benaddi et al., 2024). Četbotovi koji nisu orijentisani na zadatke za razliku od četbotova koji su orjentisani na zadatke, nemaju jasan cilj kome treba težiti (Z. Yu, Black, & Rudnicky, 2017) i kako *Yu* i saradici navode korisni su za jačanje društvenih veza i održavanje društva starijih građana (Z. Yu et al., 2017).

Osnovna svrha četbotova je da razgovaraju sa ljudima kroz tekstualne ili audio dijaloge, i na osnovu toga se prema nekim autorima, u zavisnosti od metode komunikacije mogu podeliti u dve grupe, a to su četbotovi zasnovani na tekstu i četbotovi zasnovani na glasu/govoru (Hussain et al., 2019; L. Li, Lee, Emokpae, & Yang, 2021a). Autor *Shih* navodi da je četbot zasnovan na tekstu najnaprednija vrsta četbota, i da ima interfejs zasnovan na tekstu koji često funkcioniše u tandemu sa sistemom za prepoznavanje obrazaca, uključujući rudarenje teksta i obradu prirodnog jezika (Shih, 2021). S tim u vezi, *Shih* zaključuje da je prednost četbota zasnovanog na tekstu u tome što korisnici mogu da razgovaraju sa njim prirodnije, odnosno slično kao što bi radili sa ljudskim agentom (Shih, 2021). Sa druge strane su četbotovi zasnovani na glasu/govoru, koji menjaju dvosmernu interakciju čoveka i računara, i glasom odgovaraju na komande koje su im date u usmenoj ili pisanoj formi, i omogućavaju svojim korisnicima upotrebu glasovnih komandi za pretragu i upravljanje svojim uređajima (Cahn, 2017).

Klasifikacija prema domen znanja uzima u obzir količinu podataka na kojima je četbot obučen ili informacije kojima može pristupiti (Adamopoulou & Moussiades, 2020a), i na osnovu toga četbotove je moguće podeliti u dva tipa, a to su četbotovi otvorenog domena i četbotovi zatvorenog domena (Benaddi et al., 2024). S tim u vezi, *Braun* i saradnci navode da su četbotovi otvorenog domena sposobni da razgovaraju o opštim temama i reaguju na odgovarajući način, dok su četbotovi zatvorenog domena ograničeni na jedan ili više domena znanja (Braun & Matthes, 2019) i možda neće moći da odgovore na druga pitanja (Adamopoulou & Moussiades, 2020a).

Prema dizajnu, odnosno načinu obrade inputa i generisanja odgovora, neki autori navode da postoji tri tipa četbotovi na osnovu klasifikacija prema dizajnu, a to su metod zasnovan na pravilima; metod zasnovan na ponalaženju informacija i generativni model (Adamopoulou & Moussiades, 2020b; Hien, Cuong, Nam, Nhung, & Thang, 2018), dok *Caldarini* i saradnicima razlikuju dve kategorije četbotova, odnosno četbotovi zasnovani na pravilima i četbotovi zasnovani na veštačkoj inteligenciji, gde se u kategoriji četbotova zasnovanih na veštačkoj inteligenciji uključeni četbotovi za pronalaženje informacija i generativni četbotovi (Caldarini, Jaf, & McGarry, 2022).

Četbotovi zasnovani na pravilima su prema nekim autorima prvi tip dizajna, na osnovu kojih je kreirana većina prvih četbotova (Adamopoulou & Moussiades, 2020a). *Caldarini* i saradnici ukazuju da su četbotovi zasnovani na pravilima jednostavni za razvoj i implementaciju, ali je njihova funkcionalnost ograničena, jer imaju probleme razumevanja korisnika i davanja odgovora na komplikovana pitanja (Caldarini et al., 2022). Umesto da daju sopstvene odgovore, četbotovi zasnovani na pravilima dobijaju bazu podataka odgovora i unapred utvrđenih pravila (M. S. Park et al., 2023), zbog čega su skloni da daju pogrešne odgovore kada naiđu na rečenice kojima nedostaju poznati obrasci (Caldarini et al., 2022).

Metod zasnovan na pronalaženju je prilagodljiviji za razliku od pristupa zasnovanog na pravilima, jer bira najbolji odgovor ispitivanjem i procenom resursa koji su dostupni koristeći programski interfejs aplikacije (API *Application Programming Interface*) (Hien et al., 2018). S tim u vezi, *Song* i saradnici navode da sistemi za pronalaženje, kroz ogromno konverzacijsko spremište pretražuju upit koji je zadao korisnik i vraćaju odgovor koji najviše odgovara upitu (Song et al., 2018), odnosno koriste neuronske mreže da daju rezultate i izaberu najverovatniji odgovor iz niza odgovora (Adamopoulou & Moussiades, 2020b).

Generativni modeli, označavaju modele koji koriste korisnički unos da bi proizveli nove odgovore reč po reč, i kao odgovor na pitanja korisnika, ovi modeli mogu generisati potpuno nove fraze, ali zahtevaju obuku kako bi naučili gramatiku i strukturu rečenice (Caldarini et al., 2022). Na osnovu trenutnih i prethodnih komunikacija sa korisnicima, generativni model je najinteligenciji od tri modela zasnovanih na dizajnu, jer proizvodi efikasnije odgovore od modela zasnovanih na pravilima i modelima zasnovanih na pretraživanju informacija (Hien et al., 2018). *Park* i saradnici navode da generativni

modeli kontinuirano uče koristeći algoritme mašinskog učenja i tehnike dubokog učenja, kako bi razvili odgovore u zavisnosti od dostavljenih podataka (M. S. Park et al., 2023), zbog čega su slični ljudima (Adamopoulou & Moussiades, 2020a).

Popesku i Zlatanov zaključuju da je u turističkoj industriji moguće razlikovati tri vrste četbotova, u zavisnosti od platforme u koju su integrisani njihovog stepena inteligencije i mogućnosti preporuka, a to su: *Facebook* četbotovi, četbotovi za putovanja sa veštačkom inteligencijom i četbotovi za korisničku podršku (Popesku & Zlatanov, 2019), dok autor *Sheffield* proširuje tip *Facebook* četbota na četbotove u aplikacijama za razmenu poruka (*Whatsapp, Skyscanner, Facebook Messinge*r) (Rady & Wahab, 2023; Sheffield, 2016).

Četbotovi u aplikacijama za razmenu poruka za putovanja označavaju napredniji tip četbota u pogledu interaktivnosti, i uglavnom ih koriste putnički metapretraživači ili onlajn turističke agencije, kako bi pomogli turistima da rezervišu putovanja koristeći aplikacije za razmenu poruka, kao što su *Skyscanner* i *Facebook Messenger* (Hamed, 2021; Rady & Wahab, 2023). Na primer četbotu *Snaptrave5* se može pristupiti preko aplikacija za razmenu poruka, kao što su whatsapp, *Facebook Messinger* i SMS poruke, gde klijent samo treba da kontaktira četbota sa informacijama o gradu, datumu i preferencijama, a četbot će se baviti traženjem najboljih ponuda za hotele (Alotaibi, Ali, Alharthi, & Almehamdi, 2020). Još neki primeri četbotova u aplikacijama za razmenu poruka *Facebook* su da je turistička agencija *Expedia* pokrenula četbot da pomogne turistima pri rezervacijama hotela, hotel *Marriott* pruža uslugu rezervacije sobe preko četbota (Ukpabi et al., 2019), kompanije *Kayak* koji omogućava klijetima da naprave planove putovanja, uključujući rezervacije hotela, letova i druge usluge (Hosseini, 2020).

Četbotovi za korisničku podršku su najjednostavnija vrsta četbotova koji su integrisani u veb stranice turističkih agencija, i njihove mogućnosti su ograničene, odnosno mogu da pruže pomoć korisnicima u navigaciji veb sajtom, ali ne mogu pomoći oko rezervacija, jer koriste samo listu unapred određenih automatskih odgovora (Rady & Wahab, 2023). Popeski i Zlatanov ukazuju da je pre nekoliko godina bilo više turističkih četbotova za korisničku podršku nego danas, a kao razlog smanjenja broja ove vrste čebotova navode da su turističke agencije odlučile da uklone loše dizajnirane četbotove sa svojih veb stranica, jer su prepoznale njihove nedostatke i ograničene mogućnosti (Popesku & Zlatanov, 2019). Takođe navode, da još uvek postoje neke kompanije koje koriste ovu

vrstu četbotova, a to su *Copa Airlines, Amtrak* i *Air New Zealand* (Popesku & Zlatanov, 2019).

Četbotovi za putovanja sa veštačkom inteligencijom su virtuelni putnički pomoćnici, koji se takođe oslanjaju na aplikacije za razmenu trenutnih poruka, ali su napredniji od *Facebook* četbotova, jer koriste algoritme za pružanje personalizovanih preporuka korisnicima (Hamed, 2021). Neki od primera putničkih četbotova sa veštačkom inteligencijom su virtuelni turistički agent *Hello Hipmunk*, koji koristi informacije iz kalendara i elektronske pošte u cilju davanja personalizovanih preporuka (Alexis, 2017), i nudi mogućnost sveobuhvatnog planiranja putovanja i usluge rezervacija (Sharma & Aggarwal, 2024). Drugi primer je *HelloGBye* pomoćnik za putovanja, koji služi malim preduzećima i redovnim putnicima, i uprkos tome što je u pitanju premium softver koji se plaća i koji je dostupan samo na ios sistemima, ističe se sposobnošću da obradi složene zahteve za putovanje sa više korisnika za manje od 30 sekundi (Popesku & Zlatanov, 2019). Još jedan putnički četbot sa veštačkom inteligencijom je *Sem*, čija je specijalnost zakazivanje letova i organizovanje ruta putovanja za individualne klijente, redovne korisnike avionskog prevoza i poslovne putnike. *Sem* pored koordinacije avionskog prevoza i dostupnih informacija o prtljagu, ima mogućnost obaveštavanja korisnika o vremenskim prilikama, kašnjenju avio kompanija i saobracaju, a njegove opsežne usluge su omogućene povezivanjem sa *iOS* i android aplikacijama, kao što su *Google Maps, Uber* i *Avis* (Sharma & Aggarwal, 2024).

3.3. Prednosti i nedostaci četbotova

Kompanije i klijenti iz različitih industrija sve više implementiraju i koriste tehnologiju četbotova u svojim svakodnevnim aktivnostima, zbog brojih prednosti koje pružaju. Sa stanovištva klijenata, prednosti koje četbotovi pružaju su brzi odgovori, efikasna interakcija, prijatno iskustvo, personalizovane preporuke, poboljšanu uslugu, pomoć i korisničku podršku 24/7 (Alotaibi et al., 2020; Bulchand-Gidumal et al., 2024), dok sa stanovištva kompanija *Vinkler i Solner* ukazuju da četbotovi imaju četiri ključne prednosti, a to su (Winkler & Soellner, 2018):

1. Implementacija četbotova štedi troškove korisničke službe zauzimanjem mesta ličnih asistenata

2. Četbotovi povećavaju zadovoljstvo klijenata tako što je brže odgovaraju na njihove upite i dostupni su dvadeset četiri sata dnevno
3. Za razliku od veb sajtova i aplikacija, četbotovi su u stanju da predvide korisničke upite, što im pruža mogućnost da se angažuju da korisnicima na proaktivan način i daju potrošačima precizne informacije koje traže
4. Četbotovi su odličan alat za poslovnu analitiku, pošto mogu automatski da analiziraju razgovore sa korisnicima, da bi bolje razumeli potrebe korisnika, a samim tim poboljšali kvalitet proizvoda i usluga.

U kontekstu turističke industrije, četbotovi mogu da pojednostave različite aspekte turističkog putovanja, odnosno pružaju pomoć i podršku turistima u svim fazama putovanja, od podnošenja upita za proveru dostupnosti aranžmana, preko prodaje, do pomoći pri rezeracijama (Parmar, Meshram, Parmar, Patel, & Desai, 2019). S tim u vezi neki autori navode da brojne prednosti koje pružaju četbotovi turistima uključuju (Abd El Kafy et al., 2022; Benaddi et al., 2024; L. Li et al., 2021a; Pillai & Sivathanu, 2020):

- Omogućavaju turistima da lako pretražuju veb stranice,
- Daju informacije o destinacijama, hotelima i turističkim atrakcijama,
- Omogućavaju rezervacije letova, taksija, hotela i drugih pogodnosti (spa tretmani, transferi na aerodromima, rezervacije večere…),
- Personalizacija kroz pružanje boljih rešenja na osnovu prethodnih razgovora i trenutnih zahteva,
- Pomažu turistima da brže donose odluke,
- Daju uputstva i preporuke turistima u vezi problemima na putovanju,
- Odgovaraju na pitanja turista na njihovom jeziku,
- Pružaju nesmetanu komunikaciju između turista i pružalaca usluga,
- Pomažu u građenju društvenih odnosa sa turistima,
- Održavaju poverenje klijenata u turističke kompanije i hotele.

Na primer, *Ramirez-Villasenor* i saradnici (Ramirez-Villaseñor, Pérez-Espinosa, Álvarez-Carmona, & Aranda, 2023), su istraživali prednosti koje se mogu dobiti korišćenjem četbota u hotelskom sektoru i prema intervjuima sa nekoliko hotelijera u Najaritu u Meksiku, došli su do saznanja da su prednosti primene četbota u hotelima sledeće (Ramirez-Villaseñor, Pérez-Espinosa, Álvarez-Carmona, & Aranda, 2023):

1. Donošenje odluka je ubrzano - potencijalni gosti mogu dobiti informacije koje su im potrebne, što podstiče trenutnu rezervaciju hotela,
2. Personalizacija – usluge su prilagođene potrebama klijenta ili potencijalnog klijenta u bilo kom trenutku.
3. Brža administracija – smanjenje vremena na trajanje procedura za korisničku podršku,
4. Dostupnost – ukljanjanje ograničenja na radno vreme korisničke podrške (služba za korisnike je dostupna 24/7),
5. Više platformi za komunikaciju – koje pružaju mogućnost pristupa korisnicima preko različitih mobilnih aplikacija i veb lokacija,
6. Kvalitet usluge – poboljšanje komunikacije sa gostima hotela i potencijalnim klijentima.

Iako korišćenje četbotova donosi brojne prednosti i mogućnosti u turističkoj i hotelskoj industriji, četbotovi takođe imaju nedostatke i negativne efekte. U svojoj studiji o transformativnom uticaju tehnologije na turističku industiji, Ivanov i saradnici navode da su glavni nedostaci četbotova (S. Ivanov, 2019):

- Nedostatak kreativnosti – četbotovi ne mogu stvoriti nove pristupe pružanju usluga klijetima, bilo da je inovacije imaju oblik potpuno novih usluga ili inovativnih načina za pružanje već postojećih usluga.
- Nedostaje im lični pristup – četbotovi mogu da modifikuju svoje odgovore na osnovu konkretnih interakcija koje imaju sa ljudima.
- Četbotovi mogu da rade za sada samo u organizovanim okruženjima, odnosno u stanju su da odgovore na upite klijenata koji sadrže određene ključne reči, koje prepoznaju i koriste za pokretanje unapred definisanog skupa odgovora.
- Zaposleni mogu percipirati tehnologiju četbotova kao pretnju za egzistenciju, jer se plaše gubitka posla i zarade.

Buhalis i *Cheng* su u svojoj studiji istraživali upotrebu četbotova hotelima, gde su identifikovali sedam nedostatke korišćenja četbotova iz perspektive hotelijera, a to su (Buhalis & Cheng, 2020, p. 234):

1. Ne može da odgovora na komplikovane upite gostiju.
2. Ne može da tumači i razume sarkazam.
3. Nedostatak razumevanja i prihvatanja gostiju.

4. Zaštita podataka.
5. Rizik za reputaciju i imidž.
6. Nedostatak kreativnosti, emocija i ličnog dodira.
7. Može se protumačiti kao opasnost za zaposlene.

Sa stanovištva turista, *Laličic i Weissmeier* koju su spoveli istraživanje u cilju sticanja saznanja o namerama ponašanja turista u vezi upotrebe četbotova omogućenih veštačkom inteligencijom, gde su identifikovali glavne nedostatke i razloge zbog kojih turisti ne bi koristili četbotove prilikom planiranja putovanja. Četiri barijere, odnosno teškoća u korišćenju, nedostatak poverenja u tehnologiju veštačke inteligenciju, zabrinutost za privatnost i nedostatak lične interakcije, su identifikovane kao prepreke za korišćenje tehnologije četbotova od strane turista (Lalicic & Weismayer, 2021), što su potvrdili i drugi autori u svojim studijama (Zel & Kongar, 2020).

3.4. Prihvatanje aplikacija četbotova u turističkoj i hotelskoj industriji

Zbog brojnih prednosti i pogodnosti kako za kompanije, tako i za klijente o kojima je bilo reci u prethodnom delu disertacije, četbotovi postaju sve popularniji (Buhalis & Cheng, 2020), a industrija turizma i ugostiteljstva je jedan od najvećih korisnika usluga četbotova (Y. Zhu, Zhang, Zou, & Jin, 2023). *Silva* i saradnici navode da trenutno više od 50% kompanija koristi ili namerava da koristi tehnologiju za razgovore, a očekivanja su da će do 2025. Godine oko 95% interakcija online usluga koristiti četbotove ili virtuelne agente koje pokreće veštačka inteligencija (F. A. Silva, Shojaei, & Barbosa, 2023). Prema istraživanju *Adroid Market Research*, veličina globalnog tržišta četbotova u 2018. godini bila je 1,17 milijardi dolara, a projekcije su da će do 2025. godine premašiti 17 milijardi dolara (Adroit Market Research 2020).

Istraživanja o usvajanju četbotova sve više rastu, i sprovedena su uglavnom u razvijenim zemljama, kao što su: Sjedinjene Američke Države i Singapur (J. Kim et al., 2024a), Egipat (Abou-Shouk et al., 2021), Indija (Choudhary et al., 2024; Pillai & Sivathanu, 2020), Kina (Zhong et al., 2021), Španija (Melián-González, Gutiérrez-Taño, & Bulchand-Gidumal, 2021), Malezija (Sumarjan, Mazlan, Saiful Azmi, Kamaruddin, & Salleh, 2023), Ujedinjeno Kraljevstvo (Buhalis & Cheng, 2020), Portugal (F. A. Silva et al., 2023). Takođe, istraživanja su spovedena u različitim kontekstima, na primer u hotelima

(Buhalis & Cheng, 2020; Nam et al., 2021), onlajn turističkim agencijama (L. Li et al., 2021a; Y. Zhu et al., 2023), muzejima (Noh & Hong, 2021).

Kim i saradnici su za svrhu istraživanja namera klijentata da koriste glasovne asistente u hotelskim sobama koristili model jedinstvene teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije, gde su na osnovu prikupljenih podataka od ispitanika iz Sjedinjenih Američkih Država i Singapura došli do saznanja da od pet izabranih determinanti (očekivani učinak, društveni uticaj, hedonistička motivacija očekivani napor, olakšavajući uslovi), tri determinante (očekivani učinak, društveni uticaj i hedonistička motivacija) imaju značajan uticaj na namere gostiju da koriste glasovne asistente u hotelskim sobama, dok olakšavajući uslovi i očekivani napor nemaju uticaj. Takođe su utvrdili, da kultura nema značajnu ulogu između navedenih determinant i namera korišćenja glasovnih asistenata (J. Kim et al., 2024a).

Choudhary i saradnici su u svojoj studiji o usvajanju glasovnih pomoćnika zasnovanih na veštačkoj inteligenciji, imali za cilj da ispitaju koji faktori fukcionišu kao pokretači, a koji ometaju prihvatanje glasovnih pomoćnika od strane potrošača. Koristeći teoriju behejvioralnog rasuđivanja, nakon analize prikupljenih 1189 odgovora od indijskih potrošaća, došli su do saznanja da je otvorenost za promene jedan od značajnih pokretača usvajanja četbotova, dok su barijere vrednosti i slike glavni razlozi koji dovode do otpora u vezi korišćenja glasovnih pomoćnika (Choudhary et al., 2024).

Pillai i Sivathanu su ispitivali prethodnike usvajanja i stvarnu upotrebu četbotova koje pokreće veštačka inteligencija za planiranje putovanja u industriji turizma i ugostiteljstva u Indiji, koristeći model prihvatanja tehnologije. Na osnovu sprovedene ankete i prikupljenih 1480 odgovora zaključili su da su na namere klijenata ka usvajanju čebotova utiču jednostavnost upotrebe, korisnost, poverenje i antropomorfizam. S tim u vezi, autori navode da četbotovi treba da budu laki za korišćenje, da pružaju informacije, predloge i rešenja u realnom vremenu, da su koristan alat prilikom planiranja putovanja i da imaju osobine slične ljudskim da bi bili prihvaćeni od strane klijenata u Indiji za planiranje putovanja (Pillai & Sivathanu, 2020).

Istraživanje o predviđanje namera da se četbotovi koriste u turističkoj industriji sproveli su *Melian-Gonzales* i saradnici, na uzorku od 476 turista koji su putovali u prethodnih godinu dana i došli do saznanja da determinante (očekivani učinak, navika korišćenja, hedonistička komponenta, predispozicija za korišćenje samouslužne tehnologije, društveni uticaj i

ponašanje četbota kao da je čovek) imaju pozitivan uticaj na namere korišćenja, dok izazovi i problemi koji se mogu javiti u komunikaciji sa četbotovima negativno utiču na namere korisnika da usvoje ovu tehnologiju (Melián-González et al., 2021).

U studiji *Jha* i saradnici su ispitivali šta motiviše turiste, koji se obično zadovoljni ljudskom podrškom, da koriste četbotove za sprovođenje nekih aktivnosti, kao što su virtuelni obilasci i upiti vezani za putovanje. Ispitivali su uticaj četiri dimenzije motivacije turista ka inovacijama (funkcionalne, društvene, hedonističke i kognitivne), na stavove turista, poverenje i namere da koriste usluge četbotova, gde su otkrili da sve četiri karakteristike imaju povoljan uticaj na stav turista, ali da samo funkcionalna i kognitivna dimenzija pozitivno utiču na izgradnju poverenja, što dovodi do namera turista da koriste usluge četbotova (Jha, Gupta, & Mahajan, 2023)

Autori *Abou-Shouk* i saradnici su u svom istraživanju koje su sproveli na uzorcima ispitanika iz Ujedinjenih Aparskih Emirata i Omana, ispitivali uticaj faktora usvajanja *ChatGP*T (relevantnost, kredibilitet, korisnost i inteligencija) na poverenje turista u predloge za putovanja koje pruža *ChatGPT*, kao i na njihovu nameru da ga koriste u budućim planiranjima putovanja. Na osnovu prikupljenih 255 odgovora od putnika iz Ujedinjenih Arapskih Emirata, odnosno 251 odgovora iz Omana, dosli su do saznanja da preko determinante poverenja, faktori usvajanja ove tehnologije, odnosno relevantnost, kredibilitet, korisnost i inteligencija imaju indirektan uticaj na namere ponašanja turista da koriste *ChatGPT* u svrhe putovanja i da ga preporuče drugima. Takođe su zabeležene kulturološke razlike između uzoraka ispitanika, to jest poverenje u tehnologiju ima veći uticaj na namere ponašanja ka usvajanju *ChatGPT* kod turista u Ujedinjenim Arapskim Emiratima, nego kod turista iz Omana (Abou-Shouk, Elbaz, Al-Leheabi, AbuElEnain, & Shabana, 2024).

Hasan i saradnici su se bavili pitanjem upotrebe četbotova nakon pandemije Covid-19, odnosno ispitivali su namere turista da koriste četobotove u servisnim susretima tokom budućih putovanja u inostranstvo kada je naglašeno socijalno distanciranje. Nalazi njihove studije su pokazali da su automatizacija, navika, društveno prisustvo i zdravstvena svest doprineli namerama korišćenja i većoj upotrebi četbotova (R. Hasan, Koles, Zaman, & Paul, 2021).

O faktorima koji podstiču korisnike koji su već imali iskustva sa četbotovima prilikom planiranja, da nastave korišćenje četbotova, bavili su se *Dhiman i Jamwal*. U svom

istraživanju su došli do saznanja da kada korisnici osećaju da im četbotovi pomažu da ostvare svoje ciljeve i poboljšavaju njihov učinak, imaju veću želju da ih koriste u budućnosti prilikom planiranja putovanja, odnosno što su korisnici zadovoljniji četbotovima, veća je verovatnoća da će nastaviti da ih koriste (Dhiman & Jamwal, 2023).

Autori *Rafiq* i saradnici su želeli da razumeju kako osobine četbotova, kao što su percipirana upotrebljivost, percipirana inteligencija, interakcija i antropomorfizam deluju kao podsticaj za usvajanje četbotova koje pokreće veštačka inteligencija. S tim u vezi, navode da provajderi četbotova moraju da uvere korisnike da su četbotovi korisni i jednostavni za korišćenje za onlajn rezervacije, a da što se tiče interakcije i inteligencije, četbotovi treba da pruže korisne informacije i praktična rešenja. Zaključili su da provajderi usluga moraju dizajnirati veštački inteligentne četbotove koju su laki, kontrolisani, intuitivni, kreativni i privlačni tako da klijenti mogu lako da komuniciraju sa njima (Rafiq, Dogra, Adil, & Wu, 2022)

Cilj studije *Orden-Mejia* i saradnika je bio da istraže destinacijske četbotove, odnosno četbota u gradu Kito na Ekvadoru, kako bi otkrili koji aspekti četbotova utiču na zadovoljstvo klijenata, stalnu upotrebu četvotova i namere posete destinaciji. Nakon prikupljenih 284 odgovora od korisnika koji su već koristili četbot pod imenom *Quito Guide Bot*, došli su do saznanja da kvalitet informacija, percipirano uživanje i korisnost imaju pozitivan uticaj na zadovoljstvo korisnika, a da je zadovoljstvo korisnika snažan prediktor dalje upotrebe četbotova i namere posete destinacije (Orden-Mejía, Carvache-Franco, Huertas, Carvache-Franco, & Carvache-Franco, 2024)

Hanji i saradnci su u svojoj studiji koristili Rodžerov model difuzije, sa ciljem da sazanju koji faktori utiču na usvajanje i difuziju četbotova u industiji turizma. Nakon prikupljenih podataka od 495 ljudi koji često putuju, zaključili su da relativna prednost i mogućnost testiranja imaju pozitivan uticaj na usvajanje četbotova, dok kompatibilnost, složenost i uočljivost označavaju barijere za usvajanje. Takođe su zaključili, da poverenje putnika u četbotova ima veliki uticaj na vezu između namera usvajanja i stvarne upotrebe (Hanji et al., 2024).

3.5. Tehnologija četbotova u domenu hotelskih usluga sa stanovištva korisnika usluga– prethodna istraživanja

Usvajanje tehnologije veštačke inteligencije u hotelskoj industriji nije prolazni trend, već trend održivog razvoja industije (Wu, Sorokina, & Putra, 2023), i kako su *Saydam* i saradnici primetili iz perspektive klijenata prethodna istraživanja u kontekstu hotelskih usluga fokusirana su na ključne termine, kao što su zadovoljstvo, iskustvo, kvalitet, stavovi i namere ponašanja (Saydam, Arici, & Koseoglu, 2022).

Na primer, *Morosan* i saradnici su u svojoj studiji ispitivali prihvatanje tehnološke agencije od strane hotelskih gostiju, ili stepen do kojeg bi ljudi dozvolili da sistemi zasnovani na veštačkoj inteligenciji donose odluke umesto njih dok borave u hoteli. Istraživali su brojne faktore koji utiču na usvajanje tehnološke agencije, uključujući percipiranu etiku, prednosti, opasnosti i orjentaciju na pogodnosti, gde su na osnovu prikupljenih 400 odgovora od gostiju hotela iz Sjedinjenih Američkih Država, došli do saznanja da je percipitana etika najvažniji faktor koji ima uticaj na prihvatanje tehnološke agencije od strane gostiju, a kao druga determinanta koja utiče na stavove gostiju su beneficije koje pružaju sistemi zasnovani na veštačkoj inteligenciji (Morosan & Dursun-Cengizci, 2024).

U kontekstu hotelske industrije u Indiji, *Roy* i saradnici su istraživali stavove klijenta i spremnost da koriste usluge zasnovane na veštačkoj inteligenciji, gde su putem ankete prikupili odgovore od 300 klijenata, i na osnovu analize podataka zaključili su da su klijenti u indijskom hotelskom sektoru generalno zadovoljni upotrebom veštačke inteligencije u ugostiteljskim uslugama, a naročito u oblastima upravljanja rezervacijama i personalizovanim uslugama. Takođe, su otkrili da klijenti koji su mlađi, obrazovaniji i sa većim prihodima imaju pozitivnije stavove prema korišćenju usluga zasnovanih na veštačkoj inteligenciji (Al-Hyari et al., 2023; Roy, Ramaprasad, Chakraborty, Prabhu, & Rao, 2020).

O uticaju veštačke inteligencije na zadovoljstvo klijenata kao konkurentske prednosti u hotelima u Sjedinjenim Američkim Državama, bavili su se *Abufawr* i saradnici gde su otkrili da postoji značajna pozitivna veza izmedju tehnologije veštačke inteligencije, koja uključuje virtuelnu stvarnost, alate poslovne inteligencije zasnovane na mašinskom učenju, lična iskustva korisnika i četbotove, i zadovoljstva korisnika. Takođe su zaključili, da hotelske kompanije mogu koristiti veštačku inteligenciju da poboljšaju iskustvo klijenata, povećaju zadovoljstvo i lojalnost, u cilju postizanja konkurentske prednosti na tržištu (Abufawr et al., 2024), dok su *Prentice* i saradnici proučavali kako veštačka inteligencija i kvalitet usluga osoblja utiču na zadovoljstvo i lojalnost klijenata u hotelima, i na osnovu anketiranja 400 klijenata koji su nedavno boravili u hotelima u Portugalu, došli su do rezultata da klijenti

imaju pozitivne stavove ka upotrebi veštačke inteligencije u hotelima, ali da je uticaj veštačke inteligencije na njihovo zadovoljstvo i lojalnost posredovan kvalitetom usluge zaposlenih (Prentice, Dominique Lopes, & Wang, 2020).

Rasheed i saradnici su istraživali faktore koji utiču na pozitivne i negativne stavove i percepcije klijenata ka usvajanju veštačke inteligencije u ugostiteljskom sektoru u Pakistanu, kroz paradigmu bihejvioralnog rezonovanja i na osnovu prikupljenih 480 upitnika su zaključili da tehnologija veštačke inteligencije ima potencijal da poboljša korisničko iskustvo, smanji troškove i poveća efikasnost, ali da tehnološka složenost, anksioznost, brige u vezi privatnosti i bezbedosti mogu biti razlozi za otpor klijenata da koriste veštačku inteligenciju. S tim u vezi, *Du* i saradnici u svojoj studiji o percepcijama klijenata o korišćenju automatizovanih usluga u pametnim hotelima bez posade, zaljučuju da sigurnost i bezbednost imaju značajan uticaj na spremnost korisnika da prihvate novu tehnologiju, jer kada se korisnici osećaju bezbedno i sigurno, imaju pozitivnije percepcije i stavove ka usvajanju i korišćenju tehnologije (Du, Li, So, & King, 2024).

Mariani i *Borghi* su koristili onlajn recenzije korisnika 19 vodećih hotela na tri kontitenta na sajtu *TripAdvisor*, gde su proučavali uticaj mehaničke veštačke inteligencije koja je implementirana u robote za hotelske usluge na stavove i zadovoljstvo klijenata. U svojoj studiji su došli do saznanja da veći broj klijenata koji imaju pozitivne stavove ka mehničkoj veštačkoj inteligenciji, što bi moglo uticati na povećanje rezervacija onlajn potrošaća koji vole digitalne tehnologije, čime bi se stvorila mogućnost za povećanje profita. Takođe su naglasili, da roboti dodaju elemente zabave u hotelske usluge, čime doprinose zanimljivijem i uzbudljivijem susretu sa uslugom, zbog čega su označeni kao glavni pokretači poboljšanog korisničkog iskustva (Mariani & Borghi, 2021).

Fokus istraživanja *Hana* i saradnika bio je na prihvatanju pametnih tehnologija za poboljšanje iskustva od strane korisnika. Autori su sproveli intervjue sa menadžerima deset hotela u Hong Kongu, koji primenjuju pametne tehnologije, i na osnovu intervjua dizajnirali su upitnik, putem koga su prikupili odgovore od 312 klijenata. Na osnovu analize podataka su zaključili da percepcije gostiju da je korišćenje pametne tehnologije u procesu isporuke usluge od hotela bezbedno i garantovano, imaju pozitivan uticaj na stavove klijenata ka usvajanju pametnih tehnologija u hotelima (D. Han, Hou, Wu, & Lai, 2021).

Studija *Zhanga* i saradnika je imala za cilj da istraži preferencije gostiju hotela u Hong Kongu prema tehnološkim pogodnostima u sobama, kao što su roboti, veštačka inteligencija

i automatizovane usluge, u grupama sa različitim demografskim karakteristika,a, i kako tehnološke pogodnosti utiču na zadovoljstvo gostiju hotela, kao i buduće namere ponašanja pri izboru destinacije i hotela. Nalazi studije *Zhanga* i saradnika, u kojoj je bilo prikupljeno 238 odgovora, ukazuju da se preferencije gostiju prema tehnološkim pogodnostima u hotelskim sobama razlikuju u zavisnosti od pola, starosti i stepena obrazovanja. S tim u vezi, autori navode da muški gosti više vole inovativnu tehnologiju kao što je odjava iz soba pomoću video zapisa, dok žene pokazuju veću sklonost ka praktičnim tehnologijama kao što su elektronski sistemi zaključavanja. U pogledu nivoa obrazovanja uočene su razlike da ljudi sa visokim nivoom obrazovanja češće koriste inovativne tehnologije u hotelima, kao što su roboti konsijerži, samouslužni kiosci za prijavu i odjavu iz hotela, kao i odjavljivanje pomoću video zapisa, dok je prema godinama starosti uočeno da starija populacije manje koristi nove tehnologije i nema iskustva u korišćenju tehnologije (X. Zhang, Tavitiyaman, & Tsang, 2023).

Rauf i saradnici su proučavali percepcije milenijumske generecije prema veštačkoj inteligenciji u sustretima sa hotelskim uslugama. Autori su želeli da bolje razumeju stavove milenijumskih gostiju prema primeni veštačke inteligencije u hotelima, odnosno fokus je bio na tome koje vrste hotelskih usluga su prema percepcijama milenijumske generacije najpogodnije da zamene zaposlene u hotelima, tehnologijom veštačke inteligencije. Istraživanjem su obuhvaćena četiri tipa susreta su uslugom, a to su: čekiranje, usluge recepcije, usluge hrane i piće, i usluge velnesa, gde su rezultati otkrili da milenijumski gosti imaju pozitivne percepcije i da su spremniji za korišćenje veštačke inteligencije u uslugama hrane i pića, neko u uslugama recepcije i prijave u hotele (Rauf, Zurcher, Pantelidis, & Winbladh, 2022).

Um i saradnici su uradili empirijsko istraživanje, kako bi ispitali uticaj vrste hotelske usluge (usluge četbotova/usluge samouslužne tehnologije) i scenarija usluge (uspešna usluga/neuspešna usluga) na stavove i namere ponašanja korisnika usluga u hotelima. Na osnovu sprovedenog istraživanja došli su do saznanja da u situaciji uspešne usluge postoje razlike u percepciji korisnika u zavisnosti od vrste usluge, odnosno da usluge koje pružaju samouslužne tehnologije pozitivnije utiču na stav i namere korisnika da ponovo posete hotel, nego u slučaju usluga četobotova, a kao razlog ovakvog rezultata autori navode da korisnici percipiraju veću kontrolu prema samouslužnim tehnologijama nego prema četbotovima. Što se tiče situacije kada usluga nije bila uspešna, autori nisu našli značajne razlike u stavovima

klijenata i želji za ponovnom posetom hotelu, jer se i usluge četbotova i samouslužne tehnologije smatraju greškama tehnoloških komponenti hotela (Um, Kim, & Chung, 2020).

Od strane *Nguyen* i saradnika sprovedena je studija u kojoj su istraživali da li hoteli mogu da povećaju poverenje i iskustvo korisnika putem usluga četbotova, i šta dodatno motiviše goste da posete hotel. Nalazi su pokazali da tri dimenzije četbotva povoljno utiču na poverenje i iskustvo gostiju, a da kvalitet informacija ima najveći uticaj na iskustvo korisnika, dok na poverenje klijenata najviše utiče kvalitet usluge. Nalazi su takođe ukazali da na namere klijenata da posete hotel poverenje ima veći uticaj, nego iskustvo gostiju (V. T. Nguyen, Phong, & Chi, 2023).

O uticaju važnih karakteristika četbotova koje pokreće veštačka inteligencija (anonimnost, pogodnost i rešavanje problema) na kvalitete komunikacije i dugoročne odnose između gostiju i hotela, bavili su se *Chi i Nam*. Nakon istraživanja koje su sproveli u Vijetnamu, došli su do rezultata da sve tri karakteristike četbotova imaju pozitivan uticaj na kvalitet komunikacije, a da rešavanje problema ima najveći uticaj i na kvalitet komunikacije i na dugoročne odnose gostiju i hotela (N. T. K. Chi & Nam, 2022).

Fan i saradnici su se bavili identifikacijom nedostataka glasovnih asistenata koje pokreće veštačka inteligencija, u odnosu na zastupljenu automatizovanu tehnologiju tableta sa ekranom osetljivim na dodir u sferi hotelskih tehnologija u sobama. Želeli su da saznaju da li, kako i zašto korišćenje glasovnih asistenata u odnosu na tablete osetljive na dodir utiče na zadovoljstvo gostiju hotela i namere ponašanja na različite načine. Nakon sprovedenog istraživanja otkrili su da korišćenje glasovnih asistenata sa veštačkom inteligencijom u hotelskim sobama, nasuprot tabletima osetljivim na dodir, dovodi do manjeg nivoa zadovoljstva, zbog nedostatka percipirane kontrole, što ima negativne efekte na buduće namere ponašanja gostiju hotela (Fan, Lu, & Mao, 2022).

Cai i saradnici su se bavili pitanjem percepcije gostiju hotela prema korišćenju brendiranog glasovnog asistenta *AI-EVA*, i da li bi njegova implementacija mogla pomoći hotelima da učine svoje sobe pametnim. Rezultati njihove studije ukazuju da je većina gostiju zadovoljna tehnološkim pogodnostima koje pruža glasovni asistent *AI-EVA*. Kao pogodnosti zbog kojih bi koristili glasovnog asistenta, klijenti navode da su to traženje informacija, kontrola osvetljenja i zavesa, funkcije alarma, ažuriranje vremena, usluge naručivanja hrane i konsijerža, kontrola televizije i muzike, ali da je zabrinutost za privatnost razlog zbog kojeg gosti ne bi koristili ovog glasovnog asistenta u hotelskim sobama (Cai, Cain, & Jeon, 2022).

Buhalis i Moldavska su ispitivali funkcije glasovnih asistenata u olakšavanju interakcije izmedu hotela i gostiji, i nakon analize su zaključili da prednosti implementacije digitalnih glasovnih asistenata u hotelima prevazilaze negativne strane sa stanovištva gostiju. Rezultati intervjua sa gostima hotela su ukazala da glasovni asistenti ispunjavaju očekivanja klijenata u pogledu fukcionalnosti, odnosno da su dostupni 24 sata dnevno 7 dana u nedelji i da zahteve gostiju odmah prosleđuju odgovorajućim hotelskim službama, čime pružaju mogućnost hotelima da zadovolje trenutne želje klijenata. Gosti takođe navode, da digitalni glasovni asistenti ispunjavaju očekivanja u pogledu kontrole pamentne sobe, pretraživanje interneta, vremenska prognoza, dodatne atrakcije, personalizovane usluge, beskontaktne interakcije, ali da postoji neki nedostaci u korišćenju digitalnih glasovnih asistenata, kao što su zabrinutost za privatnost i tehnička ograničenja (prepoznavanje jezika i akcenta, zavisnost od *Wi-Fi*) (Buhalis & Moldavska, 2022; Gajić et al., 2018).

Studija autora *Ben Sada* ispitivala je uticaj integracije antropomorfnog virtuelnog agenta na percepcije korisnika o ljudskosti i nameru korišćenja usluge aplikacije e-rezervacije koja je često zastupljena u hotelima. U cilju istraživanja uticaja korišćenja antropomorfnog virtuenog agenta i objašnjenja psihološkog mehanizma, odnosno koji kvaliteti agenta sa ljudskim osobinama podstiču namere da se koristi aplikacija onlajn bukiranja, autor je sproveo dva testa i došao do saznanja da agent sa ljudskim osobinama ima povoljan uticaj na namere upotrebe, a da njegovi kvaliteti kao što su aktivnost i emocionalnost izazivaju pozitivne percepcije kod korisnika o ljudskosti i podstiču ih da koriste ovog virtuelnog agenta prilikom onlajn rezervisanja hotela (Ben Saad, 2024).

Cilj istraživanja *Islama* i saradnika bio je na ispitivanju faktora koji utiču na prihvatanje ili odbijanje usluga asistenata, kroz teoriju bihejvioralnog rasuđivanja. Na osnovu sprovdenih polustrukturiranih intervjua sa ciljanim ispitanicima u Bangladešu, odnosno korisnicima usluga hotela, i onih koji ne koriste usluge veštačke inteligencije. Autori su identifikovali da su tehnološka anksioznost, zabrinutost za privatnost, prethodno iskustvo i složenost zadatka razlozi otpora, dok su pokretači prihvatanja očekivani učinak, očekivani napor, uticaj društva, olakšavajući uslovi, ljudskost, društveno prisustvo, percipirano uživanje u interakciji, ljupkost i poverenje. S tim u vezi su zaključili da razlozi protiv imaju negativan uticaj na stav i nameru usvajanja, dok razlozi za pozitivno utiču na njih (M. T. Islam & Zhou, 2023).

Kim i saradnici su sproveli istraživanje na različitim kulturama, odnosno prikupljali su podatke od klijenata iz Sjedinjenih Država i Singapura, u cilju ispitivanja odnosa između poverenja klijenata prema glasovnim asistentima u sobama za goste, pitanja privatnosti informacija povezanih sa ovom tehnologijom, namera korišćenja i namera da ostanu u hotelu koji nudi usluge glasovnih asistenata. Nalazi su pokazali da je poverenje u glasovnu veštačku inteligenciju imalo povoljan uticaj na namere da se ova tehnologija koristi u obe grupe, pri čemu je efekat bio veći u američkoj grupi, dok je zabrinutost oko prikupljanja informacija putem glasovne tehnologije imala negativan uticaj na namere korišćenja u obe grupe, pri čemu su klijenti iz Singapura pokazali veću zabrinutost (J. Kim, Erdem, & Kim, 2024b).

O uticaju karakteristika glasovnog asistenta, koje podrazumevaju dostupnost u bilo koje vreme, povezivanje informacija i interaktivnost, na reputaciju hotela na mreži, bavili su se *Yiang* i saradnici. Nakon sprovedene ankete i prikupljenih 529 odgovora, autori su potvrdili da sve tri karakteristike glasovnog asistenta, imaju pozitivan uticaj na percipiranu vrednost korisnika, što posledično utiče na onlajn preporuke klijenata, jer je poznato da onlajn preporuke u velikoj meri mogu pomoći kompanijama u širenju baze klijenata i tržišta (F. Yang, Ying, & Liu, 2025).

4. MODELI I TEORIJE PRIHVATANJA TEHNOLOGIJA

4.1. Osam teorija kao temelj jedinstevne teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije

Teorije i modeli prihvatanja tehnologija menjaju se od početka XX veka i njihova evolucija još uvek traje, a desila se u nekoliko teorijskih gledišta, uključujući kognitivne, emocionalne, motivacione i bihejvioralne namere i reakcije pojedinaca (Momani, 2020). S tim u vezi, ubrzan razvoj i ekspanizija inovativnih i naprednih tehnologije, doveli su do usvajanja i korišćenja tehnologije od strane pojedinaca, kao i od strane organizacija. Pojedinci usvajaju tehnologije kako bi poboljšali kvalitet svog života, dok organizacije koriste tehnologiju u cilju poboljšanja i povećanja produktivnosti. Razumevanje načina na koji korisnici doživljavaju inovativne tehnologije i koje karakteristike tehnologija utiču na njihovo ponašanje ili odbijanje, predstavlja izazov u implementaciji svakog informacionog sistema (Trang, 2021). Jedinstvena teorija prihvatanja i upotrebe tehnologije (*The unified theory of acceptance and use of technology UTAUT)* je široko korišćen pristup za razumevanje usvajanja i prihvatanja tehnologija, koja je kreirana 2003. godine od strane Venkatesha, Morrisa, Davisa i njeni temelji se nalaze u osam različitih teorija, a to su: teorija razumne akcije *Theory of Reasoned Action* (TRA), teorija planiranog ponašanja *Theory of Planned Behavior* (TPB), motivacioni model *Motivational Model* (MM), društvena kognitivna teorija *Social Cognitive Theory* (SCT), model prihvatanja tehnologije *Technology Acceptance Model* (TAM) , kombinovana teorija prihvatanja tehnologije i teorije planiranog ponašanja TAM and TPB (C-TAM-TPB), model korišćenja računara *Model of PC Utilization* (MPCU) i teorija difuzne inovacije *Innovation Diffusion Theory* (IDT) (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003).

UTAUT teorija sažima važne elemente i nepredviđene situacije povezane sa predviđanjem namera ponašanja da se koristi i upotrebljava tehnologija i da se uglavnom koristi za istraživanje namere i korišćenja tehnologija na organizacionom nivou. Zbog mogućnost objašnjenja oko 70% varijanse namera ponašanja, i oko 50% upotrebe tehnologije od strane zaposlenih (Venkatesh, Thong, & Xu, 2016), jedinstvena teorija prihvatanja i upotrebe tehnologije je superiornija u odnosu na drugih osam modela koji objašnjavaju između 17% i 53% varijanse, što je *Venkatesh* otkrio u svojoj šestomesečnoj studiji u četiri organizacije (Venkatesh et al., 2003).

Momani zaključuje da je jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije najrazvijenija teorija prihvatanja tehnologije, iz razloga što uključuje determinante sa najviše prednosti iz prethodnih teorija, i prevazilazi neka ograničenja koja su imale prethodne teorije, a to su (Momani, 2020):

- Fokus starijih teorija bio je na osnovne i individualno orjentisane informacione tehnologije, a ne na sveobuhvatne, složene organizacione tehnologije
- Prethodne studije u kojima su korišćenje starije teorije, uglavnom su korišćene za akademska istraživanja, u kojima su učesnici bili student, a ne na konkretne korisnike, poput zaposlenih
- Starije teorije su korišćene nakon što su korisnici napravili izbor da prihvate ili odbiju tehnologiju, a ne tokom faza njenog usvajanja, pa je na osnovu toga odluka o usvajanju bila retrospektivna.

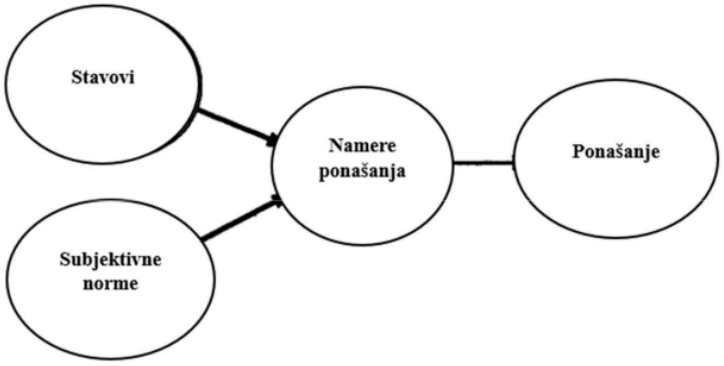
4.2. Teorija razumne akcije

Teorije razumne akcije razvijena je od strane *Martina Fishbein* i *Icek Ajzen*, u cilju boljeg razumevanja odnosa između stavova, namera i ponašanja (Montano & Kasprzyk, 2015), i predstavlja osnovnu teoriju u socijalnoj psihologiji, dok neki autori ukazuje da je teorija razumne akcije jedna od najistaknutijih teorija u oblasti ljudskog ponašanja, koja se upotrebljava za analizu veze između stavova i ponašanja u mnogim domenima istraživanja (Hilal, 2019). Koristi se za predviđanje individualnih namera i ponašanja (Madden, Ellen, & Ajzen, 1992). Prema *Ajzenu* namere ponašanja se definišu kao "verovatnoća da će on ili ona izvršiti određenu radnju" (Icek Ajzen, 1980, p. 180), dok *Madden* navodi da se namera ponašanja zasniva na verovatnoći postizanja određenog rezultata (Madden et al., 1992). Teorija razumne akcije označava model koji naglašava stavove, subjektivne norme, bihejvioralne namere i ponašanje usmereno na određeni fokus (Blue, 1995), i zasniva se na četiri glavne pretpostavke, a to su (Hilal, 2019):

1. Ljudsko ponašanje je u velikoj meri definisano i kontrolisano namerama.
2. Pojedinci su razumni, i pre preduzimanja bilo kakve akcije, pažljivo ispituju svoje postupke i aktivnosti.
3. Ljudi su racionalni i analiziraju sve dostupne činjenice i okolnosti pre nego što se odluče za bilo kakvu aktivnost i ponašanje.

4. Ljudsko društveno ponašanje je uslovljeno i vođeno individualnim uverenjima.

Slika 3. Teorija razumne akcije



Izvor: Madden, T. J., Ellen, P. S., & Ajzen, I. (1992). A comparison of the theory of planned behavior and the theory of reasoned action. Personality and social psychology Bulletin, 18(1), p. 4.

Teorija razumne akcije se sastoji od četiri komponente, a to su: stavovi, subjektivne norme, bihejvioralne namere i ponašanje.

Stav prema ponašanju se odnosi na "pozitivna ili negativna osećanja pojedinaca u vezi sa izvršavanjem ciljanog ponašanja" (Wedlock & Trahan, 2019, p. 10) i prema teoriji razumne akcije na stavove osobe prema nekoj aktivnosti utiču dva faktora, odnosno verovatnoća rezultata i procena mogućih posledica, na osnovu čega stav prema datom ponašanju može biti pozitivan, negativan ili neutralan (Hewavitharana, Nanayakkara, Perera, & Perera, 2021). S tim u vezi, *Montano* i saradnici zaključuju da će pojedinci imati pozitivan stav prema nekoj akciji, ako veruju da će izvršenje date aktivnosti dovesti do dobrih rezultata, dok će u slučaju uverenja da njihove akcije mogu dovesti do loših rezultata imati negativan stav (Montano & Kasprzyk, 2015).

Subjektivna norma je druga komponenta teorije razumne akcije i odnosi na percepcije pojedinaca o tome šta će drugi misliti o njegovom ili njenom ponašanju (Hewavitharana et al., 2021). Prema *Ajzenu* i *Fishbeinu* subjektivna norma se definiše kao "procena pojedinca o društvenim pritiscima da li da izvrši ili da se suzdrži od željenog ponašanje" (Icek Ajzen, 1980, p. 6). Subjektivna norma je određena očekivanjem osobe da jedan ili više članova

referentne grupe odobrava ili ne odobrava ponašanje i deluje kao motivacija pojedinca da se povinuje njihovim podsticajima (Blue, 1995). S tim u vezi, kada pojedinci veruje da određeni referenti odobravaju neko ponašanje i kada su motivisani da zadovolje očekivanja drugih imaće pozitivnu subjektivnu normu, dok će u suprotnom imati negativnu subjektivnu normu (Montano & Kasprzyk, 2015).

Namera ponašanja označava centralni konstrukt u teoriji razumne akcije, i predstavlja direktnu odrednicu ponašanja (Montano & Kasprzyk, 2015). Namera ponašanja se definiše kao "verovatnoća da će on ili ona izvršiti neku radnju" (Icek Ajzen, 1980, p. 180). *Vallerand* navodi da su bihejvioralne namere ponašanja određene sa dva glavna faktora, a to su lični faktori (stavovi) i društveni faktori (Vallerand, Deshaies, Cuerrier, Pelletier, & Mongeau, 1992), sa čim se slažu i drugi autori navodeći da su direktni prethodnici bihejvioralnih namere pojedinaca, njihovi stavovi i subjektivne norme, to jest uticaj društva (Blue, 1995; Hewavitharana et al., 2021). Determinanta ponašanja je četvrti konstrukt teorije razumne akcije i odnosi se na stvarno ponašanje osobe, i ukazuje da su bihejvioralne namere ključni prethodnici konstrukta ponašanja, jer moduliraju uticaj stavova i subjektivnih normi na ponašanje (Hilal, 2019).

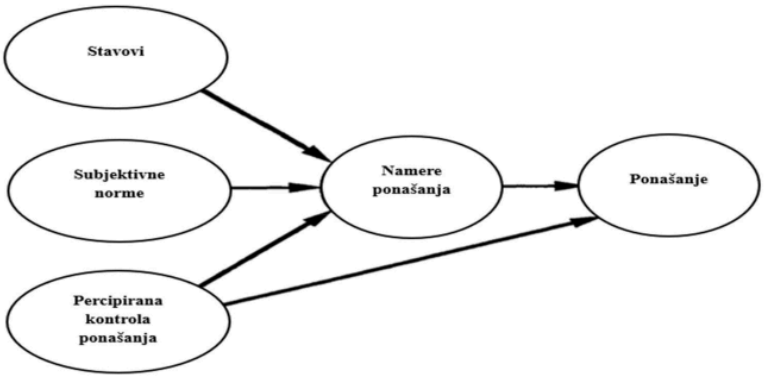
Brojni autori su koristili teoriju razumne akcije za predviđanje namera i promena ponašanja u raznim oblastima, na primer, internat bankarstvo (Yousafzai, Foxall, & Pallister, 2010). U kontekstu turizma i ugostiteljstva, teorija razumne akcije je korišćena, na primer: rezervisanje hotela online (Langroudi, Rahman, Langroudi, Stephan, & Mohammadi, 2025), aplikacije za onlajn rezervaciju *RedDoorz* (Kurniawan, Widowati, & Handayani, 2022), tehnologija proširene stvarnosti (Zhuang, Hou, Feng, Lin, & Li, 2021), zeleni hoteli (L. Wang, Wong, & Narayanan, 2020).

4.3. Teorija planiranog ponašanja

Teorija planiranog ponašanja, koju je konstruisao *Icek Ajzen* 1985. godine označava poboljšanu i unapređenu verziju teorije razumne akcije, u kojoj je kao i u teoriji razumne akcije centralni konstrukt namera pojedica da izvrši određeno ponašanje (I. Ajzen, 1991). To je proširena verzija teorije razumne akcije, u koju je dodata jedna determinanta, nazvana percipirana kontrola ponašanja (I. Ajzen, 1991; Wedlock & Trahan, 2019). Percipirana kontrola ponašanja označava odrednicu bihejvioralnih namera i ponašanja, i procenjuje

nedostatak potpune kontrole pojedinaca nad svojim ponašanjem (I. Ajzen, 1991; Wedlock & Trahan, 2019). S tim u vezi, *Ajzen* je verovao da na ponašanje pojedinaca utiču motivacija i kontrola ponašanja, zbog čega je konstrukt percipiranu kontrolu ponašanja uključio kao dodatnu determinantu u teoriju planiranog ponašanja (Montano & Kasprzyk, 2015). Prema nekim autorima, percepcije kontrole ponašanja su važne, jer proširuju primenu teorije izvan jednostavnih i lakih voljnih radnji, na složenije ciljeve i ishode koji se oslanjaju na završetak niza složenih zadataka (Connor & Sparks, 2005). Teorija planiranog ponašanja predlaže da je percipirana kontrola nezavisni prediktor namere ponašanja, i da na nameru ponašanja pojedinca utiče njegova procena lakoće ili teškoće obavljanja neke aktivnosti, dok stav i subjektivna norma ostaju konstantni (Montano & Kasprzyk, 2015).

Slika 4. Teorija planiranog ponašanja



Izvor: Madden, T. J., Ellen, P. S., & Ajzen, I. (1992). A comparison of the theory of planned behavior and the theory of reasoned action. Personality and social psychology Bulletin, 18(1), p. 4.

Prema teoriji planiranog ponašanja, *Ajzen* sugeriše da stavovi, subjektivne norme i percipirana kontrola tačno predviđaju namere za izvođenje različitih aktivnosti (I. Ajzen,

1991). i zaključuju da su namere odraz motivacije osobe da izvrši neku aktivnost (I. Ajzen, 1991).

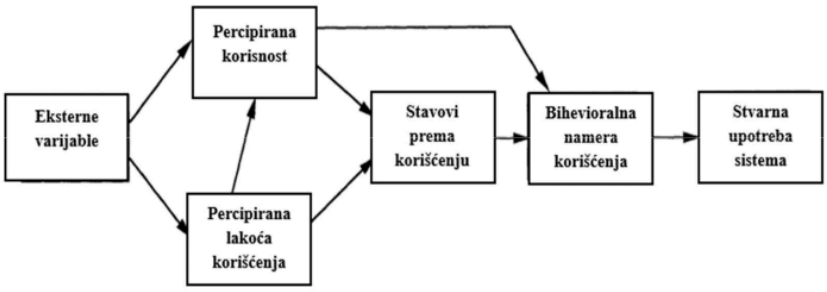
Teorija planiranog ponašanja je korišćena u brojnim studijama u cilju predviđanja namera i ponašanja. Na primer: hibridna električna vozila (S. Wang, Fan, Zhao, Yang, & Fu, 2016), pametne kuće (H. Yang, Lee, & Zo, 2017). U turističkoj i ugostiteljskoj industriji teorija planiranog ponašanja je korišćena, na primer za istraživanje: ponovne posete destinaciji (Abbasi, Kumaravelu, Goh, & Dara Singh, 2021), zeleni hoteli (J. Wang, Wang, Wang, Li, & Zhao, 2018), namere klijenata da koriste robotske restorane (Cha, 2020), aplikacije digitalnih hotelskih konsijerža (C. C. Tan, Islam, Sinha, Shehata, & Selem, 2024), pametni hoteli bez posade (Du et al., 2024), beskontaktne tehnologije nakon pandemije Covid-19 (Van Nguyen & Nguyen, 2024).

4.4. Model prihvatanja tehnologije (TAM)

Koristeći teoriju razumne akcije kao osnovu, 1989. godine naučnici *Davis, Bagozzi i Warshaw* su razvili model prihvatanja tehnologije (*Technology Acceptance Model* TAM), u cilju predviđanja namera pojedinca ka prihvatanju i korišćenju informacionih sistema i tehnologija (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989). *Davis* i saradnici su želeli da saznaju zašto pojedinci koriste ili odbacuju tehnologiju, i primarni cilj njihove studije je bio da razviju instrument za merenje prihvatanja tehnologije od strane korisnika, kako bi mogli da objasne, prepoznaju i predvide psihološke i socijalne faktore koji utiču na namere ponašanja pojedinaca (Wedlock & Trahan, 2019). S tim u vezi, kao rezultat njihove studije je razvoj modela TAM (Wedlock & Trahan, 2019), čiji je glavni fokus identifikacija i razumevanje ključnih elemenata koji utiču na ponašanje korisnika u vezi sa prihvatanjem tehnologije (Harryanto, Muchran, & Ahmar, 2019). TAM okvir ukazuje da je usvajanje tehnologije od strane korisnika određeno njihovim ciljem i zasnovano na dobrovoljnom donošenju odluka (K. Yang, Choi, & Chung, 2021), a karakteristike i funkcionalnosti sistema utiču na motivaciju korisnika, koja potom postaje glavni pokretač za korišćenje samog sistema (Ahmad, 2018).

Model prihvatanja tehnologije je jednostavniji od prethodna dva modela, to jest teorije razumne akcije i teorije planiranog ponašanja, i opisuje da na stvarnu upotrebu tehnologije od strane korisnika utiču njihova verovanja, stavovi i namere ponašanja (Harryanto et al., 2019). TAM model se sastoji od dva glavna konstrukta, a to su percipirana korisnost i percipirana lakoća upotrebe (Hewavitharana et al., 2021), koji su prema Davisu i saradnicima identifikovani kao uverenja koja utiču na ponašanje pojedinaca ka usvajanju računara, odnosno tehnologije (Davis et al., 1989). Pored navedena dva faktora, *Ahmad* i saradnici sugerišu da postoji i treći ključni faktor koji utiče na usvajanje i prihvatanje nove tehnologije od strane korisnika, a to je stav prema korišćenju (Ahmad, 2018).

Slika 5. Model prihvatanja tehnologije



Izvor: Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. Management science, 35(8), p. 985.

Percipirana korisnost se prema *Davisu* i saradnicima definiše kao „lična procena potencijalnog korisnika da će upotreba nove informacione tehnologije doprineti poboljšanju radnog učinka“ (Davis et al., 1989, p. 985), dok neki autori sugerišu da je percipirana korisnost nivo uverenja korisnika da će primena određene tehnologije doneti prednosti ili imati povoljan efekat u toku njenog korišćenja (Harryanto et al., 2019). S tim u vezi, *Davis* i saradnici zaključuju da je tehnologija sa visokom percipiranom korisnošću ona za koju korisnik veruje da postoji pozitivna veza između upotrebe i performansi (Davis, 1989), na osnovu čega donose odluke o korišćenju (Davis et al., 1989).

.

Percipirana lakoća upotrebe se definiše kao „stepen do kojeg osoba veruje da bi korišćenje određenog sistema bilo bez napora“ (Davis, 1989, p. 320), i odnosi se na kognitivni napor koji je potreban potencijalnom korisniku da razume i koristi novu tehnologiju (K. Yang et al., 2021). S tim u vezi, *Harryanto* i saradnici zaključuju ukoliko korisnik veruje da je tehnologija laka za korišćenje, verovatnije će je koristiti, dok u suprotnom ukoliko korisnik percipira tehnologiju kao složenu za upotrebu namera prema korišćenju se smanjuje (Harryanto et al., 2019).

Stavovi se odnose na mišljenje korisnika o upotrebi određene tehnologije, i označavaju ključni faktor u proceni da li će korisnik zaista koristi informacioni sistem ili ne (Ahmad, 2018). TAM model definiše stav prema korišćenju tehnologije kao konstrukciju koja se objašnjava sa dve varijable, odnosno korisnošću i lakoćom upotrebe, i prema *Davisu* i saradnicima ove varijable imaju značajan uticaj na stavove korisnika (Davis et al., 1989).

Glavna zavisna varijabla u TAM modelu je namera da se koriste informacioni sistemi, i označava verovatnoću da će pojedinac koristiti određenu tehnologiju (Venkatesh et al., 2003, 2016). U TAM modelu na namere pojedinca da koristi tehnologiju utiču percipirana korisnost i lakoća upotrebe (Tarhini, Hone, & Liu, 2013), dok neki autori tvrde da su stavovi osoba prema tehnologiji najvažniji faktor koji utiče na njihove namere prema korišćenju (Davis et al., 1989; C.-C. Yang, Yang, & Chang, 2023). *Tarhini* zaključuje da je namera ponašanja neposredan prethodnik ponašanja pri upotrebi, jer ukazuje na to kada je pojedinac spreman da sprovede datu aktivnost (Tarhini et al., 2013).

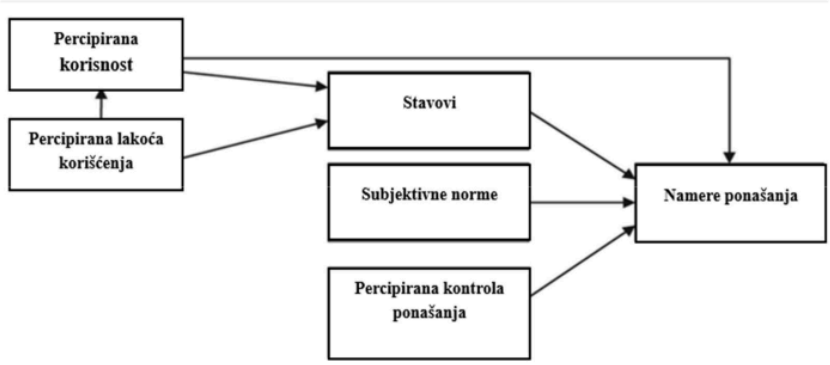
TAM model je veoma popularan i široko korišćen model istraživanja u brojnim studijama. Na primer: korišćenje telemedicinskih sistema (Zhou et al., 2019), tehnologija internet bankarstva (Ahmad, 2018; Harryanto et al., 2019), tehnologije veštačke inteligencije u elektronskoj trgovini (C. Wang et al., 2023). U turističkoj i ugostiteljskoj industriji u kontekstu tehnologija, TAM model je korišćen na primer za istraživanja: tehnologija robota (Zhong et al., 2021), robotski nameštaj (Badraoui & Smith, 2025), usvajanje samouslužne tehnologije (K. Yang et al., 2021), mobilne aplikacije za rezervaciju hotelskih soba (Mohamad, Hanafiah, & Radzi, 2021), hotelskih tablet aplikacija, proširena stvarnost (Anita, Subakti, Zulkarnain, & Pitchayadejanant, 2022), sistemi za prepoznavanje lica (H.-F. Huang & Lee, 2022).

4.5. Kombinovani model prihvatanja tehnologije i teorije planiranog ponašanja

U cilju pružanja temeljnijeg uvida u bihejvioralne namere ponašanja korisnika, autori *Taylor i Todd* su predložili kombinovanje dva modela, to jest modela prihvatanja tehnologija TAM i teorije planiranog ponašanja TPB (S. Taylor & Todd, 1995b). S tim u vezi, iako u literaturi mnogi autori priznaju i podržavaju model prihvatanja tehnologije kao okvir za istraživanje upotrebe tehnologija i namere ponašanja korisnika prema tehnologijama, *Taylor i Todd* su zaključili da ovaj model ne uzima u obzir socijalne i kontrolne aspekte, koji imaju direktan uticaj na promene ponašanja (Wedlock & Trahan, 2019). Na osnovu svojih zaključaka konstruisali su integrisani model pod nazivom C-TAM-TPB koji predstavlja kombinaciju delova teorije planiranog ponašanja i modela prihvatanja tehnologija (Chih-Chung Chen, 2013). Naime, *Taylor i Todd* su dve osnovne varijable iz teorije planiranog ponašanja, to jest subjektivne norme i percipiranu kontrolu ponašanja, integrisali u model prihvatanja tehnologije, jer prema rečima autora ove dve determinante značajano utiču na ponašanje korisnika prema korišćenju tehnologija i potpunije objašnjavaju namere ponašanja korisnika (Wedlock & Trahan, 2019).

Model prihvatanje tehnologije i teorija planiranog ponašanja se često koriste kao pojedinačne metodologije za analizu prihvatanja i usvajanja informacionih tehnologija, ali pojedinačna upotreba pomenutih modela ne pruža potpuna i efikasna objašnjenja u predviđanju ponašanja (Jamil, 2012), što je prema rečima nekih autora moguće primenom kombinovanog modela C-TAM-TPB, koji pruža preciznije i tačnije razumevanje (Hewavitharana et al., 2021). S tim u vezi, model C-TAM-TPB ispituje i analizira unutrašnje i spoljašnje faktore, zbog čega mnogi autori primenjuju ovaj model u svojim studijama u cilju potpunijeg razumevanja namera i ponašanja korisnika (Chih-Chung Chen, 2013).

Slika 6.Kombinovani model C-TAM-TPB



Izvor: Tan, P. J. B. (2013). Applying the UTAUT to understand factors affecting the use of English e-learning websites in Taiwan. Sage Open, 3(4), p. 7.

Kombinovani model TAM i TPB ispituje odnose između percipirane korisnosti, lakoće upotrebe, stava, subjektivne norme i percipirane kontrole ponašanja prema nameri ponašanja korisnika. Prema izvornom obliku model C-TAM-TPB postulira da percipirana lakoća upotrebe pozitivno utiče na percipiranu korisnost tehnologije, percipirana korisnost i lakoća upotrebe imaju pozitivan uticaj na stavove, dok su namere ponašanja korisnika prema tehnologiji pod uticajem stavova, subjektivne norme i percipirana kontrola ponašanja (Chih-Chung Chen, 2013).

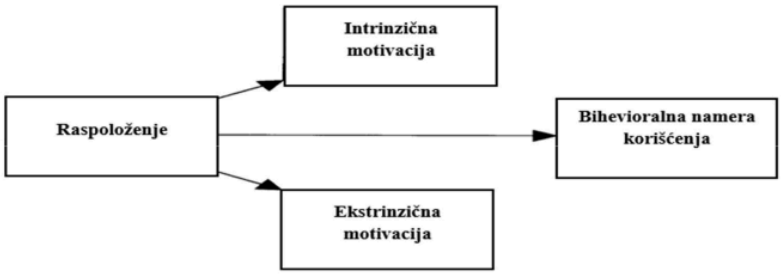
Neki od primera gde je korišćen kombinovani model TAM i TPB za istraživanje namere i ponašanja turista prema tehnologijama su: inovativne tehnologije (Chih-Chung Chen, 2013), komercijalnih sistema za deljenje bicikala (Y. Yu, Yi, Feng, & Liu, 2018), dostava hrane dronovima (Choe, Kim, & Hwang, 2021), pametni hoteli (J. J. Kim & Han, 2022).

4.6. Motivacioni model

Model motivacije je dobro poznat koncept u psihologiji koji pomaže u objašnjenju zašto ljudi učestvuju u određenim akcijama. Studije iz psihologije podržavaju činjenicu da teorija motivacije može da objasni ponašanje osoba (Wedlock & Trahan, 2019), odnosno da je motivacija važan pokretač ponašanja (Venkatesh & Speier, 1999). S tim u vezi, 1992. godine autori *Davis, Bagozzi i Warshaw* su u svojoj studiji koristili teoriju motivacije za istraživanje

usvajanja i upotrebe informacionih tehnologija (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1992), odnosno testirali su motivacione modele zasnovane na ekstrinzičnim i intrinzičnim motivima, da bi utvrdili njihov uticaj na namere pojedinca prema upotrebi tehnologije (Hewavitharana et al., 2021). S tim u vezi, neki autori navode da većina motivacionih modela uključuje tri determinante, odnosno ekstrinzičnu, intrinzičnu motivaciju i amotivaciju (Wedlock & Trahan, 2019), dok je motivacioni model *Davisa* i saradnika prilagođen prihvatanju korisnika (Venkatesh, Speier, & Morris, 2002). S tim u vezi, ovaj model ukazuje da samo unutrašnje i ekstrinzične motivacije umaju uticaj na ponašanje pojedinaca i upotrebu tehnologije (Davis et al., 1992), zbog čega ovaj motivacioni model ima dva ključna konstrukta, to jest ekstrinzičnu motivaciju i intrinzičnu motivaciju (Venkatesh et al., 2002).

Slika 7. Motivacioni model



Izvor: Venkatesh, V., Speier, C., & Morris, M. G. (2002). User acceptance enablers in individual decision making about technology: Toward an integrated model. Decision sciences, 33(2), p. 300.

Ekstrinzična motivacija se odnosi na izvođenje nekog ponašanja koje pomaže u postizanju željenih rezultata, izbegavanje kazni ili dobijanje nagrada, dok se sa druge strane intrinzična motivacija odnosi na zadovoljstvo koje dolazi iz određene aktivnosti (Venkatesh & Speier, 1999; Wedlock & Trahan, 2019). Ekstrinzična motivacija za korišćenje tehnologije se može povezati sa povećanom produktivnošću u poslovima, za šta se pojedinci obično nagrađuju kroz povećanje plate i bonuse (Davis et al., 1992; Vallerand & Lalande, 2011), što govori o ekstrinzičnoj motivaciji koja se odnosi na očekivanu nagradu nakon upotrebe tehnologije (Hewavitharana et al., 2021). Ekstrinzična motivacija se javlja kada korisnici tehnologija učestvuju u aktivnostima koje im donose ličnu korist (Wedlock & Trahan, 2019). S tim u vezi, neki autori zaključuju da na namere ljudi prema prihvatanju tehnologije utiču korisnost

tehnologije kroz poboljšanje radnog učinka i stepen uživanja koji pojededinci doživljavaju prilikom korišćenja (Hewavitharana et al., 2021). Primeri ekstrinzične motivacije iz prethodnih modela su percipirana korisnost (Davis et al., 1992; Teo, Lim, & Lai, 1999), lakoća korišćenja (Granić, 2023; M. K. Lee, Cheung, & Chen, 2005) i subjektivna norma (Granić, 2023).

Intrinzična motivacija ukazuje da intrinzično motivisane osobe imaju tendenciju da doživljavaju prijatne osećanja (Wedlock & Trahan, 2019), i u kontekstu korišćenja tehnologija intrinzična motivacija naglašava važnost prijatnog tehnološkog iskustva (Venkatesh & Speier, 1999). Unutrašnja motivacija je čin da se nešto uradi samo zato što je fascinantno i privlačno, i može uticati na odluku da se koriste informacione tehnologije (M. K. Lee et al., 2005). Intrinzična motivacija je povezana sa pojedincem i njegovim poslom, odnosno pojedinci osećaju unutrašnju motivaciju da obavljaju zadatke, a zadovoljstvo proizilazi iz same aktivnosti i iz izazova koje ona donosi, dok obavljeni zadaci pružaju osećaj ispunjenosti (Hennessey, Moran, Altringer, & Amabile, 2015). Primer intrinzične motivacije je percipirano uživanje (Davis et al., 1992; Granić, 2023).

Pored motivacionog modela, ekstrinzična i intrinzična motivacija, koriste se i u teoriji samoopredeljenja, koju su uveli *Deci i Ryan*, kao okvir za proučavanje ljudske motivacije (Ryan & Deci, 2000). S tim u vezi, autori navode da se osnovna razlika između ove dve motivacija ogleda u tome što se intrinzična motivacija odnosi na obavljanje nekih aktivnosti zato što je zanimljivo i prijatno, dok se ekstrinzična motivacija odnosi na neku aktivnost koja vodi ka željenom ishodu ili cilju (Ryan & Deci, 2020).

Motivacioni model, odnosno ekstrinzična i intrinzična motivacija korišćenje su u brojnim studijama za istraživanje ponašanja turista prema novim tehnologijama. Na primer: informacionih sistema (Chaurasia, Verma, & Singh, 2019; S. Khan & Khan, 2025), proširena stvarnost (Shin & Jeong, 2021), usluge zasnovane na lokaciji (Yoon, Kim, & Connolly, 2018), hoteli metaverzuma (J. Kim, Erdem, & Kim, 2025).

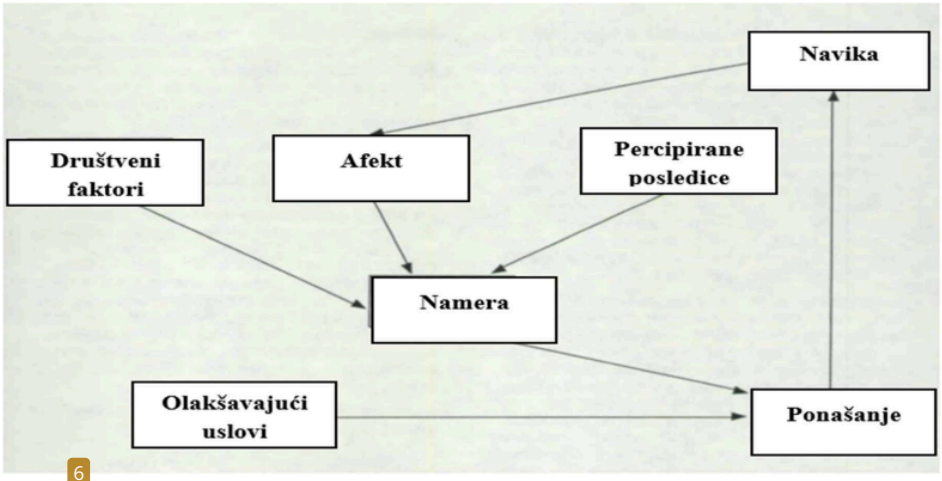
4.7. Model korišćenja računara

Da bi imali uvid da se informacionim sistemima i računarima efikasno upravlja, naročito je važno razumeti elemente koji pokreću njihovu upotrebu, a model korišćenja računara je

okvir namenjen predviđanju i analizi individualnog ponašanja u vezi sa korišćenjem personalnog računara (Thompson, Higgins, & Howell, 1994), i kako navode neki autori ovaj model je prikladan za testiranje usvajanja tehnologije i procenjuje stvarno ponašanje pojedinaca u korišćenju računara (Gunasinghe, Hamid, Khatibi, & Azam, 2019).

Model korišćenja računara (*The Model of PC Utilisation*), razvijen je od strane autora *Thompson, Higgins i Howell* 1991. godine, kao okvir za proučavanje upotrebe i prihvatanja tehnologije, i zasnovan je na teoriji iz socijalne psihologije, to jest teoriji interpesonalne interakcije čiji je autor bio *Triandis* (Morchid, 2020), koja je bila temelj za razvoj ovog modela. Izvorni okvir *Triandisovog* modela postulira da je "ponašanje određeno onim što bi ljudi želeli da rade (stavovi), šta misle da bi trebalo da rade (društvene norme), šta su obično radili (navike) i očekivanim posledicama njihovog ponašanja" (Thompson, Higgins, & Howell, 1991, p. 126). Originalni *Triandisov* model autori *Thompson* i saradici su modifikovali, proširili i prilagodili kontekstu tehnologije, i nazvali model korišćenja računara koji se zasniva na ideji da "neposredne emocije pokreću buduće ponašanje" (Wedlock & Trahan, 2019, p. 7).

Slika 8. Originalni model Triandis

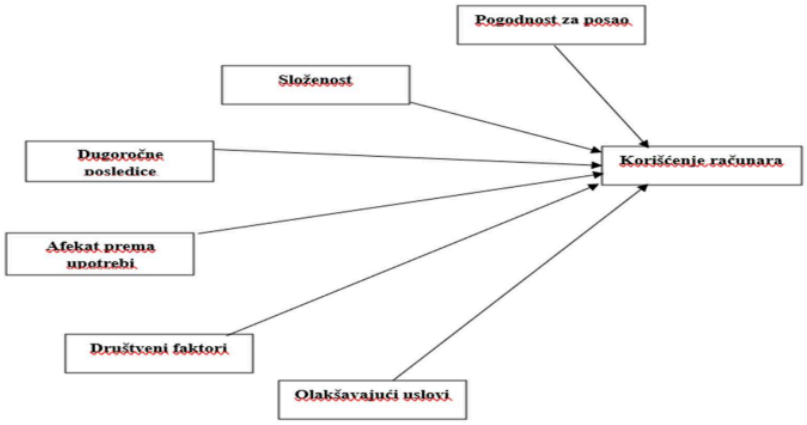


Izvor: Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. MIS quarterly, p. 127.

Kao što je već navedeno, model korišćenja računara, proširuje *Triandisovu* teoriju ljudskog ponašanja, i uključuje šest ključnih konstrukcija koje imaju uticaj na korišćenja računara, a to su (Hewavitharana et al., 2021, p. 6; Thompson et al., 1991):

1. Pogodnost za posao – stepen u kom pojedinac veruje da korišćenjem tehnologije može poboljšati svoje performanse na poslu,
2. Složenost – stepen do kojeg će tehnologija biti laka za razumevanje i korišćenje,
3. Dugoročne posledice – rezultati koji će proizaći iz ponašanja,
4. Afekat prema upotrebi – osećanja povezana sa upotrebom tehnologije,
5. Društvene faktore – društveni uticaji na korišćenje tehnologije,
6. Olakšavajući uslovi korišćenja računara – postojanje resursa, tehničkih kapaciteta i podrške korisnicima za korišćenje tehnologija.

Slika 9. Faktori koji utiču na korišćenje personalnih računara



Izvor: Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. MIS quarterly, p. 131.

O korišćenju modela upotrebe računara, u literature se susreću suprotna mišljenja. S tim u vezi, dok neki autori navode da je ovaj model prikladan za testiranje usvajanja tehnologije sa aspekta korišćenja ličnih računara i procenjuje stvarno ponašanje pojedinaca u korišćenju računara (Gunasinghe et al., 2019), u literaturi su oskudna istraživanja u kojima koristi ovaj model samostalno. S tim u vezi, uglavnom sekonstrukti iz ovog modela koriste kao modifikacija ili proširivanje nekih drugih modela, kao što su jedinstvena teorija prihvatanja

i korišćenja tehnologije i teorija difuzije inovacija. Neke studije u kojima je korišćen model upotrebe računara su: korišćenje personalnih računara od stručnog osoblja (Sivakumar, Parasar, Das, & Anantharaman, 2014), inovativne tehnologije (J. J. Kim & Han, 2022; Kurniawan et al., 2022).

4.8. Model difuzije inovacija

Model difuzije inovacija je istaknuta teorija koja ispituje elemente koji utiču na usvajanje novih inovacija ili tehnologija od strane pojedinca, i pruža temeljni okvir za ispitivanje procesa usvajanja inovacija od poljoprivrede do kompanija u nizu tehnoloških promena (Wedlock & Trahan, 2019). Model difuzije inovacije uveden je prvi put od strane *Rogersa* 1962. godine i bavi se razumevanjem kako, zašto i kojim tempom se inovativne ideje i tehnologije šire u društvenom sistemu (Wani & Ali, 2015). Prema *Rogersu* proces kojim osoba saznaje o inovaciji, razvija stav prema njoj, odlučuje da li da je prihvati ili odbaci, implementira novu ideju, a zatim potvrđuje svoju odluku poznat je kao proces odluke o inovaciji (Rogers, Singhal, & Quinlan, 2014, p. 2), i ovaj proces se sastoji od pet faza, a to su (Rogers et al., 2014, p. 5):

1. Znanje – učenje o postojanju i funkciji inovacije,
2. Ubeđivanje – uveravanje u vrednost inovacije, to jest formiranje pozitivnog ili negativnog stava prema inovaciji,
3. Odluka – učestvovanje pojedinca u aktivnostima koje rezultiraju odlukom da li prihvatiti ili odbaciti inovaciju,
4. Implementacija – stavljanje inovacije u upotrebu,
5. Potvrda – kada pojedinac traži podršku za svoj izbor koji je već napravio, ali bi mogao da se predomisli ako je izložen konfliktnim informacijama o tome.

Ključni elementi u širenju inovacija su „inovacije koje se saopštavaju određenim kanalima, tokom vremena među članovima društvenog sistema“ (Rogers et al., 2014, p. 1), i na osnovu toga postoje četiri osnovne komponente koje čine celu teoriju o difuziji inovacija, a to su (Sahin, 2006; Wani & Ali, 2015):

1. Inovacija – koja se prema *Rogersu* definiše kao “ideja, praksa ili projekat koji pojedinac ili druga jedinica usvajanja percipira kao novu” (Rogers et al., 2014, p.

37). Većina novih ideja o kojima je *Rogers* govorio su tehnološke inovacije, i *Rogers* navodi da je tehnologija "dizajn za instrumentalnu akciju koja smanjuje neizvesnost u uzročno-posledičnim odnosima uključenim u postizanje željenog ishoda" (Rogers et al., 2014, p. 37).

2. Komunikacioni kanali – prema *Rogersu* označavaju "komunikacione sisteme koji omogućavaju korisnicima da međusobno komuniciraju i razmenjuju informacije, što dovodi do bržeg širenja inovacija" (Wani & Ali, 2015, p. 104). *Rogers* zaključuje da je difuzija način komunikacije u kojem strane dele znanje kako bi postigle međusobno razumevanje (Rogers et al., 2014). Kanali komunikacije se mogu klasifikovati u dve kategorije, odnosno masovne medije (TV, radio ili novine) i interpesonalne medije (dvosmerna komunikacija između dva ili više učesnika) (Sahin, 2006). S tim u vezi, *Rogers* zaključuje da su interpesonalni kanali komunikacije efikasniji u oblikovanju stavova prema novim idejama i utiču na odluke o njihovom usvajanju ili odbijanju, dok su kanali masovnih medija efikasniji u stvaranju znanja o inovacijama (Rogers et al., 2014)
3. Vreme – prema *Rogersu* vreme je važan element u procesu difuzije inovacija, klasifikaciji korisnika i stopi usvajanja (Rogers et al., 2014). Vremenska dimenzija prati vreme od trenutka kada je inovacija stvorena do njenog prestanka, to jest meri koliko se brzo inovacija širi u društvu i koliko je prihvaćena od strane različitih korisnika (Wani & Ali, 2015). S tim u vezi, *Rogers* ukazuje da proces odlučivanja o inovaciji uključuje nekoliko faza koje počinju od prvog saznanja o inovaciji, razvijanje stava prema inovaciji, odlučivanje da li će se inovacija usvojiti ili odbaciti, implementaciji nove ideje, do potvrđivanje odluke (Rogers et al., 2014).
4. Društveni sistem – je poslednji element u difuziji inovacija, i prema Rogersu se definiše kao "skup međusobno povezanih jedinica angažovanih na zajedničkom rešavanju problema radi postizanja zajedničkog cilja" (Rogers et al., 2014, p. 39). Društveni sistem ima strukturu, koja se odnosi na šablonsku organizaciju njegovih elemenata (Rogers et al., 2014), obezbeđujući stabilnost i pravilnost ljudskom ponašanju u društvenom sistemu, i pružajući određeni stepen tačnosti u predviđanju ponašanja (Rogers, 2003). Prihvatanje inovacija od strane društvenog sistema je neophodno da bi inovacija bila korisna, to jest ako društvo ne prepozna inovaciju, ona prestaje da postoji. S tim u vezi, društveni sistem utiče na difuziju inovacija (Rogers et al., 2014) i na inovativnost ljudi, što je primarni kriterijum za kategorizaciju usvojitelja inovacija (Sahin, 2006).

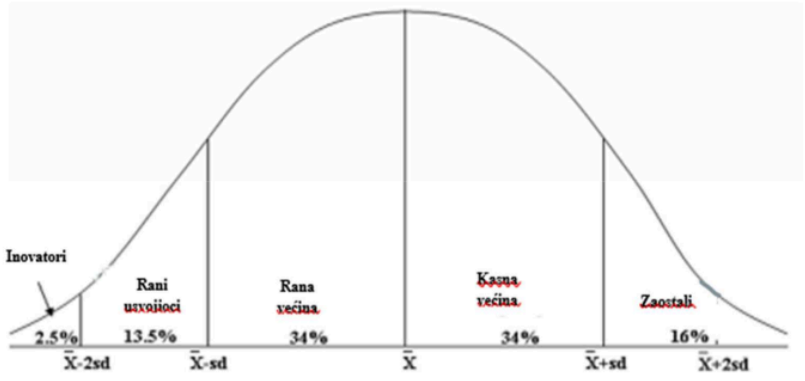
Kategorije usvojitelja inovacija su kategorija članova društvenog sistema na osnovu njihove inovativnosti (Rogers, 2003), i prema *Rogersu* postoji pet kategorija usvojitelja, a to su (Rogers, 2003):

1. Inovatori – su oni koji uvode inovacije, i prema nekim autorima preuzimaju rizik delujući kao čuvari za druge koji dolaze posle njih (Rogers, 2003; Wani & Ali, 2015). Inovatori bi trebalo da budu spremni da se nose sa neuspešnim i neprofitabilnim pronalascima, kao i dozom neizvesnosti u pogledu inovacija (Sahin, 2006). Zbog svoje smelosti inovatori moraju da poseduju složenu tehničku stručnost (Sahin, 2006). Neki autori zaključuju da su inovatori osobe sa najvišim društvenim statusom, najspremniji da rizikuju i najbliži izvorima naučnih istraživanja (Hewavitharana et al., 2021).
2. Rani usvajači – se u zajednici često smatraju priznatim liderima mišljenja, zbog njihove sposobnosti da pronađu balans između sklonosti ka eksperimentisanju što je karakteristično za inovatore i promišljenim i opreznim pristupom koji odlikuje pripadnike rane većine (C. Taylor et al., 2018). Ranim usvajačima su važne funkcionalne karakteristike tehnologije i način na koji bi im tehnologija pružila koristi na ličnom i poslovnom planu (Libai, Mahajan, & Muller, 2017). U poređenju sa kategorijom kasnih usvajača, rani usvajači sa lakoćom prihvataju promene, više se angažuju od i mogu da podnesu bilo kakav finansijski gubitak (Hewavitharana et al., 2021; Wedlock & Trahan, 2019). S tim u vezi, *Libai* i saradnici ukazuju da je ponašanje ranih usvajača pod uticajem pojedinaca sa sličnim interesovanjima iz drugih sektora, na osnovu čega odlučuju da kupe skupe proizvode, koji možda nisu potpuno pouzdani, kompatibilni sa trenutnom infrastrukturom i kompletni u smislu podrške (Libai et al., 2017).
3. Rana većina - članovi rane većine nemaju lidersku poziciju, koju imaju rani usvajači, uprkos tome što imaju pozitivne interakcije sa drugim članovima društvenog sistema, ali su njihove međuljudske mreže i dalje ključne za proces širenja inovacija (Rogers, 2003; Sahin, 2006). Rana većina su korisnici koji su oprezni prilikom prihvatanja inovacija, i obično se oslanjaju na savete i informacije koje pružaju rani usvajači o načinu korišćenja nove tehnologije ili inovacije (Wani & Ali, 2015). Zbog svog posebnog položaja

između ranih i kasnih usvojača, rana većina je važna karika u procesu difuzije (Rogers, 2003), i pripadnici ove kategorije neće preduzeti akciju sve dok ne postoje jasni dokazi o prednostima inovacija, ali takođe i ne žele da budu poslednji koji će prihvatiti inovacije (Wani & Ali, 2015, p. 106).

4. Kasna većina - usvaja inovativne ideje odmah nakon rane većine, i usvajanje može biti kao odgovor na pritiske okoline ili ekonomska potreba (Rogers, 2003). Obično ispoljavaju više opreza i skepticizma nego ranije grupe, i voljni su da koriste inovacije tek kada smatraju i veruju da je dovoljno velika baza korisnika pravilno testirala inovativna rešenja i otklonila moguće greške (C. Taylor et al., 2018).
5. Zaostali – pripadnici ove grupe nemaju nikakve liderske osobine i većina njih se pridržava tradicionalnih metoda i mala je verovatnoća da će promeniti svoju perspektivu i način razmišljanja (Hewavitharana et al., 2021). Zaostali su obično tradicionalisti koji neće menjati svoju sadašnju praksu sve dok inovacija ne postane prihvaćeni standard u industriji (C. Taylor et al., 2018). S tim u vezi, zaostali žele da budu sigurni da inovacija funkioniše pre nego što je usvoje zbog ograničenih resursa i nedostatka svesti ili informacija o inovaciji (Sahin, 2006).

Slika 10. Kategorije usvojitelja inovacija



Izvor: Wani, T. A., & Ali, S. W. (2015). Innovation diffusion theory. Journal of general management research, 3(2), p. 105.

Proces difuzije inovacija je prema *Rogersu* "proces smanjenja neizvesnosti" (Rogers, 2003, p. 232), i bez obzira na osobine i prirodu pojedinaca, karakteristike same inovacija utiču na njenu stopu društvenog prihvatanja (Wani & Ali, 2015), to jest stopa usvajanja inovacije se predviđa na osnovu percepcija pojedinaca o karakteristikama inovacije (Rogers et al., 2014). S tim u vezi, na odluke da li će inovacija biti prihvaćena utiču karakteristike inovacija i *Rogers* ukazuje da postoji pet karakteristika inovacija, a to su (Rogers, 2003; Rogers et al., 2014; Wedlock & Trahan, 2019):

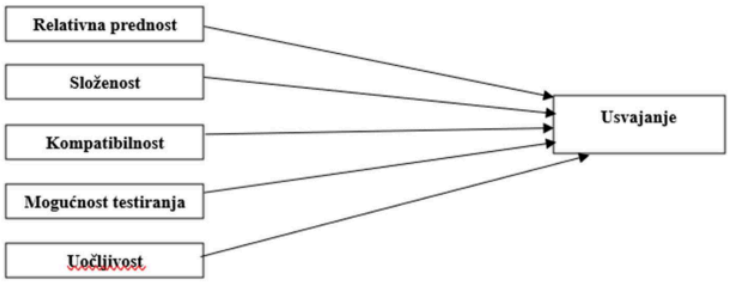
1. Uočljivost – označava "stepen do kojeg su rezultati inovacija vidljivi drugima" (P. J. B. Tan, 2013, p. 4). *Wani* i saradici ukazuju da je uočljivost lakoća sa kojom su rezultati inovacija ne samo vidljivi, već i saopšteni potencijalnim korisnicima (Wani & Ali, 2015). S tim u vezi, uočljivost je prema proceni članova društvenog sistema, pozitivno povezana sa stopom usvajanja inovacije (Rogers et al., 2014).
2. Mogućnost testiranja - označava "stepen do kojeg se inovacijom može eksperimentisati na ograničenoj osnovi" (Rogers et al., 2014, p. 44), odnosno to je "stepen ispitivanja ili testiranja nove inovacije pre nego što se zaista usvoji" (Wani & Ali, 2015, p. 109). S tim u vezi neki autori navode da se u fazi implementacije tokom procesa donošenja odluka, inovacije mogu promeniti ili modifikovati u skladu sa potrebama potencijalnih usvajača (Sahin, 2006), što čini da se potencijalni korisnici osećaju sigurnije u prihvatanju nove ideje (Wani & Ali, 2015). *Sahin* zaključuje da što se više puta inovacija testira, brže se usvaja (Sahin, 2006), dok *Rogers* ukazuje da postoji pozitivna korelacija između stope prihvatanja inovacije i mogućnosti testiranja, odnosno isprobavanja od strane članova društvenog sistema (Rogers et al., 2014).
3. Složenost – označava "stepen do kojeg se inovacija smatra teškom za razumevanje i upotrebu". Prema *Rogersu* percepcija članova društvenog sistema o složenosti inovacija ima negativnu korelaciju sa stopom njenog usvajanja (Rogers et al., 2014). S tim u vezi *Oldenburg* ukazuje da je manja verovatnoća da će komplikovane tehnologije biti efikasno usvojene za razliku od onih koje se smatraju jednostavnim za korišćenje, ali i da je veća verovatnoća za usvajanje onih tehnologija koje se mogu podeliti na delove i postepeno usvajati (Oldenburg & Glanz, 2008). S tim u vezi, veća je stopa usvajanja kada je inovacija jednostavna za korišćenje, ali to možda u nekim situacijama nije dobro, jer se određeni visokotehnološki proizvodi smatraju korisnim

zbog svoje složenosti, ali na njihovu difuziju utiče pravilo jednostavnosti (Rogers, 2003; Wani & Ali, 2015).

4. Relativna prednost – označava "stepen do kojeg se inovacija percipira kao bolja od ideje koju zamenjuje" (P. J. B. Tan, 2013, p. 4). Relativna prednost je značajan prediktor namere ponašanja da se primeni inovacija i povezana je sa uverenjem da je inovacija superiornija u odnosu na trenutnu strukturu (Wedlock & Trahan, 2019), odnosno inovacija će biti usvojena samo ako se percipira kao bolja u odnosu na koncept, proizvod ili program koji zamenjuje (Wani & Ali, 2015). S tim u vezi, *Rogers* je podelio inovacije u dve katerogija, a to su preventivne i inkrementalne (Rogers, 2003), gde se preventivne inovacije definišu kao "nova ideja koju pojedinac usvaja kako bi smanjio verovatnoću nekog neželjenog budućeg događaja" (Rogers, 2003, p. 233). Preventivne inovacije se sporije usvajaju u odnosu na inkrementalne, iz razloga što su relativne prednosti od preventivnih inovacija prilično neizvesne, dok inkrementalne inovacije brzo daju pozitivne rezultate (Nyagah, Wachiuri, & Imonje, 2017; Rogers, 2003). Mere koje se mogu koristi za određivanje stepen relativne prednosti su ekonomska isplativnost, niski početni troškovi, društveni status, zadovoljstvo, smanjenje nelagodnosti, ušteda vremena i truda (Blackburn, 2011; Wani & Ali, 2015). S tim u vezi, *Rogers* je zaključio da je stopa usvajanje inovacija u pozitivnoj korelaciji sa njenom percipiranom relativnom prednošću među članovima društvenog sistema (Rogers et al., 2014), jer da bi pojedinac odlučio da koristi inovaciju za neki zadatak, ona mora ponuditi neke prednosti i vrednosti (Nyagah et al., 2017; Sahin, 2006), to jest da što je veća relativna prednosti koju korisnici percipiraju, to je brža stopa usvajanja inovacija (Blackburn, 2011).
5. Kompatibilnost – označava "stepen do kojeg se inovacija percipira kao konzistentna sa postojećim vrednostima, prošlim iskustvima i potrebama potencijalnih usvajača" (Rogers, 2003, p. 15), odnosno "u kojoj meri je usvajanje inovacije kompatibilno sa onim što ljudi rade" (Kaasinen, 2005, p. 52). Kompatibilnost je verovanje pojedinca da je inovacija u skladu sa njegovim ili njenim vrednostima i potrebama (Yousafzai et al., 2010), a inovacija će biti lakše prihvaćena ako potencijalni korisnici mogu da je modifikuju, prilagode i promene kako bi bilo u skladu sa njihovim potrebama, zahtevima i okruženjem (Oldenburg & Glanz, 2008). *Sahin* ukazuje da će stopa usvajanja inovacije rasti, a nesigurnost u vezi inovacija će se smanjivati ako je kompatibilnost u skladu sa potrebama i zahtevima pojedinaca (Sahin, 2006), dok *Wani i Ali* navode da što je veća kompitabilnost, veće su šanse za usvajanje (Wani &

Ali, 2015). S tim u vezi, *Blackburn* zaključuje da ako je inovacija u skladu sa vrednostima i normama društvenog sistema biće brže prihvaćena, u odnosu na inovaciju koja nije kompatibilna (Blackburn, 2011).

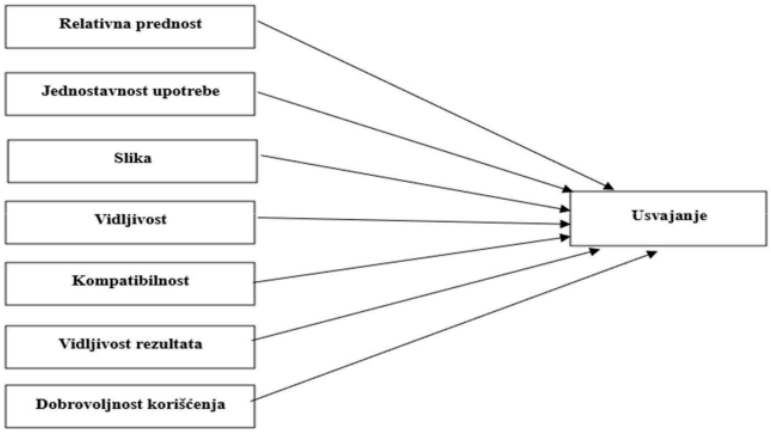
Slika 11. Teorija difuzije inovacija



Izvor: Tan, P. J. B. (2013). Applying the UTAUT to understand factors affecting the use of English e-learning websites in Taiwan. Sage Open, 3(4), p. 3.

Rogersov model difuzije inovacija, u cilju boljeg povezivanja sa usvajanjem tehnologije i informacionih sistema, autori *Moore i* Benbast su 1991. godine su modifikovali i nazvali teorija difuzije inovacija (Wedlock & Trahan, 2019). *Moore i Benbast* su tvrdili da postoji razlika između rane većine i onih koji su rano usvojili inovacije, odnosno da ove dve kategorije imaju različita očekivanja (Wani & Ali, 2015), pa je originalni model difuzije inovacija izmenjen i prilagođen inovacijama informacionih sistema (P. J. B. Tan, 2013). S tim u vezi, izvorne četiri karakteristike inovacija iz *Rogersovog* originalnog modela, to jest relativna prednost, kompatibilnost, složenost i mogućnost testiranja, autori *Moore i Benbast* su zadržali u svojom modifikovanom modelu. Takođe, determinantu uočljivost su podelili na dva različita konstrukta (demonstrativnost rezultata i koncept vidljivosti) (Wani & Ali, 2015) i dodali su još dva nova konstrukta, odnosno dobrovoljnost i slika (Nor, Pearson, & Ahmad, 2010). Rezultat modifikacije *Rogersovog* modela difuzije inovacija, bio je validan i pouzdan instrument i konačni konstrukti u modelu autora *Moore i Benbasta* su: relativna prednost, jednostavnost upotrebe, slika, vidljivost, kompatibilnost, vidljivost rezultata i dobrovoljnost korišćenja (Nor et al., 2010; P. J. B. Tan, 2013; Wedlock & Trahan, 2019).

Slika 12. Modifikovana teorija difuzije inovacija



Izvor: Tan, P. J. B. (2013). Applying the UTAUT to understand factors affecting the use of English e-learning websites in Taiwan. Sage Open, 3(4), p. 4.

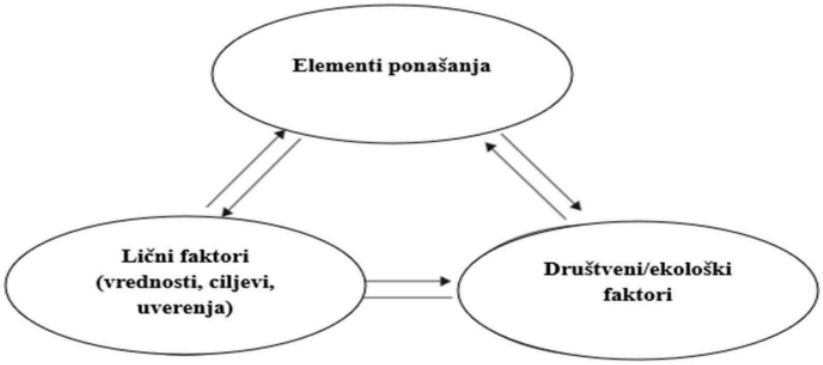
Model difuzije inovacije je široko korišćen model za ispitivanje procesa usvajanja inovacija od strane pojedinaca u brojnim oblastima. Na primer usvajanje novih tehnologija u bibiliotekama od strane milenijumske generacije (Blackburn, 2011), računarsva u oblaku (A. Lin & Chen, 2012), Primeri nekih istraživanja u turizmu gde je primenjen model difuzije inovacija su: *Uber* aplikacije (Min, So, & Jeong, 2021), onlajn kupovina putovanja (Gu, Khan, Khan, & Khan, 2019), mobilne hotelske rezervacije (Tao, Nawaz, Nawaz, Butt, & Ahmad, 2018), izbor pametnog hotela (Z. Li, Jo, & Xue, 2025), tehnologija robota (Pizam et al., 2022).

4.9. Socijalna kognitivna teorija

Socijalna kognitivna teorija uvedena je od strane autora *Bandure*, i osnova ove teorije je model emergentne interaktivne agencije, koji prema *Banduri* postulira da „ljudi nisu ni mehanički prenosioci animirajućih efekata životne sredine niti nezavisni agenti“, već umesto toga oni koriste model trijadne recipročne uzročnosti kako bi doprineli sopstvenoj motivaciji i ponašanju (Bandura, 1989, p. 1175). Model trijadne recipročne uzročnosti je kauzalni model koji naglašava tri skupa komponenti, koje funkcionišu kao elementi interakcije (Bandura, 1989; Wedlock & Trahan, 2019). Komponente koje čine model trijadne recipročne

uzročnosti su elementi ponašanja, faktori životne sredine i kognitivni i drugi lični faktori (Bandura, 1989).

Slika 13. Model trijadne recipročne uzročnosti

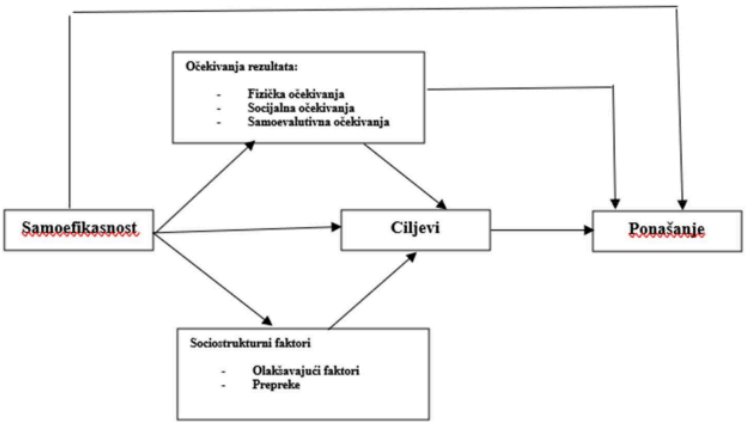


Izvor: Schunk, D. H., & Usher, E. L. (2012). Social cognitive theory and motivation. The Oxford handbook of human motivation, 2, p. 14.

U kontekstu interakcije između ponašanja i ličnih faktora, ponašanje se oblikuje i usmerava ličnim faktorima, uključujući očekivanja, uverenja, samopercepciju, ciljeve i namere, dok sa druge strane okruženje i lični faktori u interakciji pokazuju kako društveni faktori (starost, pol, etička pripadnost, fizička privlačnost) menjaju lične komponenete kao što su ljudska očekivanja, verovanja i emocionalne prednosti (Hewavitharana et al., 2021). S tim u vezi, socijalna kognitivna teorija opisuje kako faktori životne sredina i lični faktori pojedinca mogu promeniti njihovo ponašanje (Hewavitharana et al., 2021), dok sa psihološkog gledišta o ljudskom ponašanju socijalna kognitivna teorija naglašava koliko je društveno okruženje važno za motivaciju, učenje i samoregulaciju (Schunk & DiBenedetto, 2020). *Bandura* navodi da su ljudi agenti operateri tokom svog života, a ne samo posmatrači unutrašnjih procesa na koje utiču spoljašnje okolnosti, i koriste svoje senzorne, motoričke i mentalne sisteme kao instrumente za ostvarivanje zadataka i ciljeva koji im daju svrhu i pravac njihovog života (Bandura, 1999). S tim u vezi, socijalna kognitivna teorija postulira da ljudi teže osećaju delovanja ili uverenju da imaju kontrolu nad značajnim životnim događajima i koriste svoje kognitivne i samoregulatorne sposobnosti da izraze osećaj delovanja ka postavljenim ciljevima i planovima za njihovo postizanje (Schunk & DiBenedetto, 2020).

Individualne percepcije i uverenja o sposobnostima, očekivanja rezultata ponašanja i procena i promena ponašanja ka specifičnim ciljevima utiču na to kako pojedinac komunicira sa okruženjem (Graves, 2003), a *Bandura* je ove faktore podelio u tri kategorije: samoregulacija, očekivanje rezultata i percipirana samoefikasnost (Bandura, 1999; Graves, 2003).

Slika 14. Strukturni putevi uticaja unutar socijalno-kognitivne teorije



Izvor: Beauchamp, M. R., Crawford, K. L., & Jackson, B. (2019). Social cognitive theory and physical activity: Mechanisms of behavior change, critique, and legacy. Psychology of Sport and Exercise, 42, p. 111.

Procesi samoregulacija se definišu kao „mentalni i bihejvioralni procesi pomoću kojih ljudi ostvaruju svoje poimanje, revidiraju svoje ponašanje ili menjaju okruženje kako bi u njemu postigli rezultate u skladu sa svojim samopercepcijama i ličnim ciljevima“ (Conner & Norman, 2005, p. 5), dok *Graves* ukazuje da je samoregulacija „proces planiranja, posmatranja i modifikacije nečijeg ponašanja i misli kako bi se uskladili sa mogućnostima, okruženjem i željenim rezultatima“ (Graves, 2003, p. 212). Prema *Banduri* osnova procesa samoregulacije se sastoji od tri glavne podfukcije, a to su: 1. afektno samoreagovanje; 2. samovrednovanje sopstvenog ponašanja u odnosu na sopstvene norme i okruženje; i 3. samonadgledanje sopstvenog ponašanja, njegovih uzroka i posledica (Bandura, 1991). S tim u vezi, pojedinci mogu da vrše samoregulaciju birajući ili menjajući faktore životne sredine koji utiču na njihovo ponašanje, kao i da vrše direktnu kontrolu nad sopstvenim postupcima.

Pojedinci uspostavljaju lične norme ponašanja, procenjuju svoje postupke u odnosu na ove norme i razvijaju posebne nagrade da motivišu i usmeravaju svoje postupke (Graves, 2003). Pojedinci sebi postavljaju ciljeve, predviđaju moguće rezultate potencijalnih radnji, razvijaju uverenja o svojim sposobnostima i planiraju dodatne aktivnosti koje će verovatno dovesti do željenih rezultata, i primenom predviđanja, oni mogu sami sebe da inspirišu i usmeravaju svoje ponašanje na proaktivan, anticipirajući način (Bandura, 1991).

Percipirana samoefikasnost je ključna komponenta u uzročnoj strukturi, jer direktno utiče na motivaciju i ponašanje, kao i indirektno kroz svoje efekte na druge faktore (Bandura, 2013). Samoefikasnost označava „veru pojedinca u sopstvene sposobnosti da organizuje i izvrši tok akcije koji je potreban za postizanje datih dostignuća“ (Bandura, 2013, p. 3). Percipirana samoefikasnost je verovanje pojedinca u svoje sposobnosti da upravljaju i kontrolišu izazovne zahteve i sopstveno fukcionisanje (Luszczynska & Schwarzer, 2015), a brojni faktori, kao što su prethodna iskustva savladavanja, modeliranje iskustva, verbalno ubeđivanje, mentalne slike i procena nečijih emocionalnih i fizioloških stanja, mogu da pojačaju ili da oslabe percipiranu samoefikasnost (Beauchamp, Crawford, & Jackson, 2019). Samoregulatorne spoznaje, poznata kao očekivanja samoefikasnosti utiču na to da li će se preduzeti instrumentalne aktivnosti, koliko će napora biti potrebno i koliko dugo će se održati suočavanje sa preprekama i neuspesima (Luszczynska & Schwarzer, 2015). S obzirom da su spoznaje koje se odnose na sebe ključna komponenta motivacije, samoefikasnost utiče na spremnost za akcije, odnosno motivaciju (Luszczynska & Schwarzer, 2015). *Bandura* zaključuje da je samoefikasnost ključni princip delovanja (Bandura, 2013), i ukazuje da vera pojedinca u sopstvenu samoefikasnost određuje njegov nivo motivacije, to jest što pojedinac jače veruje u sopstvene kapacitete i sposobnosti, zavisiće koliko će biti istrajna u svojim naporima (Hewavitharana et al., 2021). S tim u vezi, bez uverenja pojedinaca da njihove aktivnosti mogu dovesti do planiranih ishoda, njima će nedostajati motivacija da preduzmu akciju ili da nastave dalje kada se suoče sa preprekama i neuspesima (Bandura, 2013).

Očekivanje rezultata su verovanja o očekivanim ishodima akcija (Schunk & Usher, 2012) i definiše se kao „subjektivna verovatnoća da će određeno ponašanje, ako ga neko izvrši na datom nivou kompetencija, biti praćeno određenim ishodom“ (Kirsch, 1995, p. 333). „Ishodi koje ljudi očekuju u velikoj meri zavise od njihovih procena o tome koliko dobro će moći da se ponašaju u datim okolnostima“ (Williams, 2010, p. 418). Očekivanje rezultata označavaju fizička, socijalna i samoevalutivna očekivanja koja neko ima od rezultata svojih

akcija (Graves, 2003), to jest na ponašanje pojedinca utiče njegova ideja da bi određena radnja dovela do nečeg negativnog ili neprijatnog (Graves, 2003). Što se tiče druge ključne komponente socijalne kognitivne teorije, odnosno percipirane samoefikasnosti, u literaturi se često ovaj termin poistovećuje sa očekivanim ishodom. Očekivani ishod i samoefikasnost su dva termina koji imaju različita značenja, ali su često povezani jedno sa drugim (Schunk & DiBenedetto, 2020), i neki autori ukazuju da očekivanje pozitivnih ishoda podstiče samoefikasnost, jer ljudi koji imaju veće poverenje u svoje sposobnosti imaju veću verovatnoću da se osećaju optimistično u pogledu mogućnosti da postignu željene ciljeve i rezultate (Lent, Ireland, Penn, Morris, & Sappington, 2017).

Koristeći *Bandurinu* socijalnu kognitivnu teoriju, autori *Compeau* i *Higgins* su je proširili i primenili kontekstu računara (Rana & Dwivedi, 2015), i razvili model u cilju testiranja uticaja kompjuterske efikasnosti, očekivanih ishoda, afekate i anksioznosti na korišćenje računara. S tim u vezi, modifikacije socijalne kognitivne teorije u modelu *Compeau* i *Higginsa*, urađene su u nekoliko koraka, a to su:

- Prvi korak je modifikacija samoefikasnost u kompjutersku samoefikasnost, koju su definisali kao „procenu ljudi o njihovim sposobnostima da uspešno koriste kompjuterski sistem“ (Compeau & Higgins, 1995, p. 192).
- Nakon prvobitne analize u revidiranom modelu očekivane ishode podelili su u dve dimenzije, to jest one koji odgovaraju poslovima i oni koji odgovaraju ličnim ishodima korišćenja računara (Compeau & Higgins, 1995b).
- Dodata je varijabla uticaj ili dopadanje, koja je definisana kao „sviđanje ljudi prema određenom ponašanju, može da ima značajan uticaj na njihove postupke u određenim okolnostima“ (Compeau & Higgins, 1995b, p. 196).
- Dodata je varijabla anksioznost, koja je definisana kao „izazivanje anksioznosti ili emocionalnih reakcija u vezi sa izvođenjem ponašanja“ (P. J. B. Tan, 2013, p. 8), odnosno da će anksioznost vezana za računare imati štetan uticaj na korišćenje računara i da će se pojedicni suzdržati od postupaka zbog kojih se osećaju nelagodno (Compeau & Higgins, 1995b).

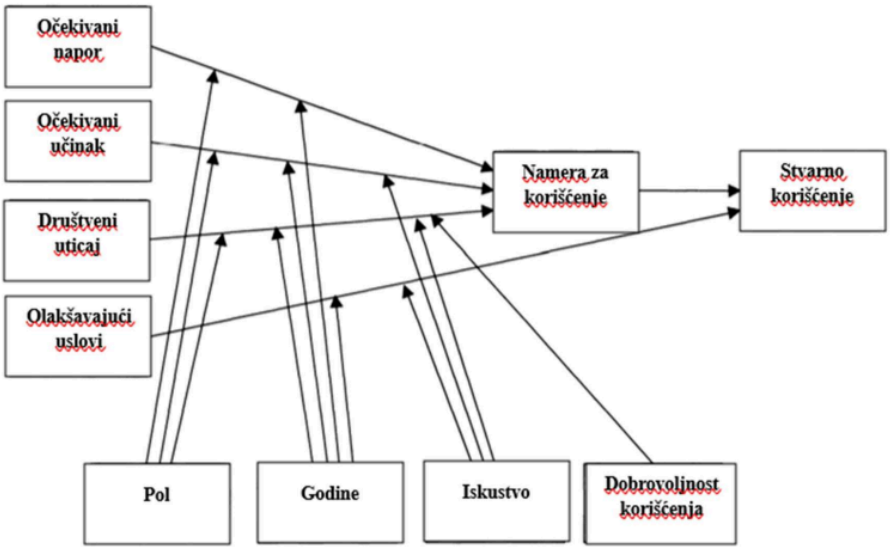
Nakon sprovedenog istraživanja i testiranja modela, *Compeau i Higgins* su došli do nekoliko zaključaka, a to su da je rezultat studije pouzdana i validan model meranja, kao i da konstrukti kao što su očekivanja ishoda, anksioznost, emocije i samoefikasnost doprinose razumevanju zašto pojedinci koriste računare (Compeau & Higgins, 1995b)

Bandurina socijalna kognitivna teorija i proširena verzija autora *Compeau i Higginsa* su korišćene kao metodologije za istraživanja u brojnim oblastima. Na primer za promociju zdravlja (Bandura, 2013), elektronsko učenje usvajanje sistema e-uprave (Rana & Dwivedi, 2015). U oblasti turizma i ugositeljstva, socijalna kognitivna teorija je korišćena kao samostalni okvir istraživanja ili u kombinaciji sa nekim drugim teorijama i modelima ponašanja korisnika, a primeri nekih studija su: pametni telefoni (Jeong, Lee, & Nagesvaran, 2016), *Airbnb* platforme (Cao, Sun, Goh, Wang, & Kuiavska, 2022), društvene mreže (Yen, 2016), pametnih aplikacija (J. Lu, Mao, Wang, & Hu, 2015).

4.10. Jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije prve i druge generacija (UTAUT i UTAUT2)

Jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije (*The unified theory of acceptance and use of technology UTAUT*) dizajnirana je 2003. godine od strane Venkateša i njeni temelji se nalaze u osam različitih teorija - teorija razumne akcije, teorija planiranog ponašanja, motivacioni model, društvena kognitivna teorija, model prihvatanja tehnologije, kombinovana teorija prihvatanja tehnologije i teorije planiranog ponašanja, model korišćenja računara i teorija difuzne inovacije (Venkatesh et al., 2003). Ključna ideja je da jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologija ima četiri konstrukta koji utiču na namere ponašanja i korišćenja tehnologija, a to su očekivan napor, očekivane performance, društveni uticaj i olakšavajući uslovi (Venkatesh et al., 2003). Takođe, u svom izvornom obliku, teorija uključuje četiri varijable (pol, godine starosti, iskustvo i dobrovoljnost korišćenja) koje moderiraju veze između varijabli (očekivan napor, očekivane performance, društveni uticaj i olakšavajući uslovi) i namere ponašanja, odnostno korišćenja tehnologije.

Slika 15. Jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije (UTAUT)



Izvor: Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS quarterly, p. 447.

Kao što smo već ukazali osnovni konstrukti izvorne verzije jedinstvene teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije su: očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj i olakšavajući uslovi, (Venkatesh et al., 2003).

- Očekivani napor (*effort expectancy*) – je osnovni konstrukt jedinstvene teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije, koji je prema Venkatešu značajan prethodnik namere korišćenja i upotrebe tehnologije i definiše se kao "stepen lakoće povezan sa korišćenjem tehnologija" (Venkatesh, Thong, & Xu, 2012, p. 159). Ekvivalentni konstruktu očekivanom naporu iz prethodnih teorija su: percipirana lakoća korišćenja iz modela TAM, složenost iz modela korišćenja računara (Venkatesh et al., 2012) i lakoća upotreba iz teorije difuzne inovacije (Davis, 1989; Thompson et al., 1991; Venkatesh et al., 2003). Očekivani napor ima uticaj na namere ponašanja u kontekstu tehnologija, što je potvrđeno u ranijim studijama: korišćenja mobilnih aplikacija (Gupta & Dogra, 2017), online rezervacija hotela (C.-M. Chang, Liu, Huang, & Hsieh, 2019). Takođe, kao važan faktor koji ima uticaj na namere ponašanja prepoznat je u istraživanjima u sektoru bankarskih usluga (Toh & Tay,

2022), sektoru turističkih usluga (O. H. Chi et al., 2022; Hanji et al., 2024). Uprkos pozitivnom i značajnom uticaju očekivanog napora na namere korišćenja i upotrebe tehnologije, u nekim studijama su pronađene negativne ili beznačajne veze (Biloš & Budimir, 2024; García de Blanes Sebastián, Sarmiento Guede, & Antonovica, 2022; J. Kim et al., 2024a).

- Očekivani učinak (*Performance expectancy*) – je drugi osnovni konstrukt jedinstvene teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije, i prema Venkatešu definiše kao "stepen do kojeg upotreba tehnologije pruža koristi potrošačima u obavljanju određenih aktivnosti" (Venkatesh et al., 2003, p. 447). Očekivani učinak je prema nekim autorima najjači konstrukt koji utiče na namere prihvatanja i korišćenja nove tehnologije (Slade, Williams, Dwivedi, & Piercy, 2015; Venkatesh et al., 2003). Slični konstrukti očekivanom naporu u prethodnim teorijama su: percipirana korisnost u modelu TAM, ekstrinzična motivacija iz modela motivacije, prikladnost za posao iz modela korišćenja računara, relativna prednost iz modela difuzne inovacije, očekivani ishod iz socijalne kongnitivne teorije (Compeau & Higgins, 1995; Davis, 1989; Davis et al., 1992; Moore & Benbasat, 1991; Thompson et al., 1991; Venkatesh et al., 2003). Očekivani učinak je značajna determinanta namera korišćenja platformi za putovanje (García de Blanes Sebastián et al., 2022), četbotova (Gupta & Dogra, 2017; Hanji et al., 2024; Melián-González et al., 2021), dok neki autori navode da očekivani učinak nije značajan prethodnik usvajanja tehnologija (C.-M. Chang et al., 2019; García de Blanes Sebastián et al., 2022).
- Društveni uticaj (*Social influence*) - je treći osnovni konstrukt i definiše se kao "stepen do kog pojedinac prilagođava svoje ponašanje, da zadovolji zahteve okruženja (porodica, prijatelji)" (Venkatesh et al., 2003, p. 451), i smatra se determinantom koja ima direktan uticaj na namere ponašanja (Venkatesh et al., 2003). Konstrukti iz prethodnih teorija I modela koji su ekvivalenti društvenom uticaju su: subjektivne norme iz teorije razumne akcije, teorije planiranog ponašanja, modela TAM i kombinovanog modela TAM i teorije planiranog ponašanja; socijalni faktori iz socijalne kognitivne teorije i imidž iz teorije difuzne inovacije (I. Ajzen, 1991; Davis, 1989; Moore & Benbasat, 1991; S. Taylor & Todd, 1995a; Thompson et al., 1991; Venkatesh et al., 2003). O vezi društvenog uticaja i namere prihvatanja i korišćenja tehnologije od strane potrošača u literature su dokumentovani različiti rezultati. Na primer, rezultati nekih studija su pokazali da je veza između društvenog uticaja и namere ponašanja pozitivna i značajna (Biloš & Budimir, 2024; J. Kim et

al., 2024a; Toh & Tay, 2022). S tim u vezi, u literature su zabeležena i suprotna mišljenja, odnosno društveni uticaj nije važan i značajan faktor koji utiče na nameru (García de Blanes Sebastián et al., 2022; Gupta & Dogra, 2017).

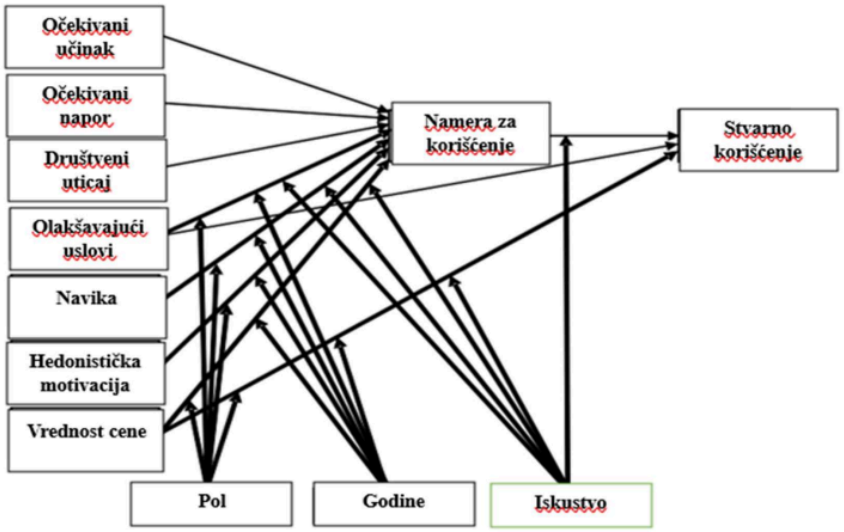
- Olakšavajući uslovi (*Facilitating Conditions*) – su četvrti osnovni konstrukt UTAUT i *Venkatesh* ih definiše kao "stepen do kojeg pojedinac veruje da postoji organizaciona i tehnička infrastruktura za podršku sistemu" (Venkatesh et al., 2003, p. 453). Ekvivalenti ovom konstuktu iz ranijih modela i teorija su: percipirana kontrola ponašanja iz teorije planiranog ponašanja, kompatibilnost iz teorije difuzne inovacije i uslovi olakšavanja iz modela korišćenja računara (I. Ajzen, 1991; Moore & Benbasat, 1991; S. Taylor & Todd, 1995a; Thompson et al., 1991; Venkatesh et al., 2003). *Lu* i saradnici su u svojoj studiji u kojoj su razvili skalu spremnosti za integraciju uslužnih robota, došli do saznanja da su olakšavajući uslovi ključni prethodnici prihvatanja i korišćenja robota u hotelskoj industriji (L. Lu, Cai, & Gursoy, 2019). S tim u vezi, neki autori su utvrdili da olakšavajući uslovi imaju značajan uticaj na namere ponašanja (C.-M. Chang et al., 2019; Gupta & Dogra, 2017), dok su u nekim studijama dokumentovani razultati da olakšavajući uslovi nemaju uticaj na namere i nisu značajan faktor (Biloš & Budimir, 2024; García de Blanes Sebastián et al., 2022).

UTAUT se uglavnom koristi za istraživanje namere i korišćenja tehnologija na organizacionom nivou, i ima mogućnost objašnjenja oko 70% varijanse namera ponašanja, i oko 50% upotrebe tehnologije od stane zaposlenih, što ga čini superiornijim u odnosu na drugih osam modela koji objašnjavaju između 17 i 53% varijanse (Venkatesh et al., 2016).

Jedinstvena teorija prihvatanja i korišćena tehnologije druge generacije (*The unified theory of acceptance and use of technology UTAUT2*) kreirana je 2012. godine od strane Venkateša i predstavlja poširenu verziju prvobitne jedinstvene teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije (UTAUT). S tim u vezi, pošto je prvobitna verzija jedinstvene teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije bila fokusirana na istraživanje namere i korišćenja tehnologija na organizacionom nivou, jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije druge generacije je kreirana u cilju objašnjenja ponašanja pojedinaca, odnosno potrošača u vezi sa tehnologijom (Venkatesh et al., 2003, 2012). Kao osnovu UTAUT2 čine četiri konstrukta (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj i olakšavajući uslovi) koji su usvojeni iz UTAUT, iz dodatak tri konstrukta (hedonistička motivacija, vrednost cena i navika), dok

su godine, starost i iskustvo varijable koje moderiraju veze između nezavisnih varijabli i namere ponašanja, odnosno korišćenja tehnologije (Venkatesh et al., 2012).

Slika 16. Jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije druge generacije (UTAUT2)



Izvor: Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. MIS quarterly, p. 160.

Hedonistička motivacija je dodatni konstrukt u revidiranoj jedinstvenoj teoriji prihvatanja i korišćenja tehnologije, i smatra se najznačajnijom teorijskom inovacijom u UTAUT2 modelu (Tamilmani, Rana, Prakasam, & Dwivedi, 2019). Definiše se kao "zabava ili zadovoljstvo koje proizilazi iz korišćenja tehnologije, i ima važnu ulogu u određivanju prihvatanja i upotrebe tehnologije" (Venkatesh et al., 2012, p. 161). *Tamilmani* navodi da hedonistička motivacija obuhvaa srodne koncepte, kao što su: hedonističko uživanje, percipirano uživanje i percipirana igrivost (Tamilmani et al., 2019). *Lu* i *Gursoy* u svojoj studiji navode da je hedonistička motivacija sastavna determinanta prve faze prihvatanja tehnologija (L. Lu et al., 2019). S tim u vezi, Venkateš ukazuje da hedonistička motivacija (percipirano uživanje) ima direktan uticaj na prihvatanje i upotrebu tehnologije (Venkatesh et al., 2012), dok neki autori sugerišu da je hedonistička motivacija determinanta sa najjačim uticajem na namere ponašanja (Schomakers, Lidynia, Vervier, Calero Valdez, & Ziefle,

2022). Kao bitan i značajan faktor hedonistička motivacija je prepoznata u brojnim studijama, kao što su: četbotovi (Toh & Tay, 2022), roboti (Suhail, Adel, Al-Emran, & AlQudah, 2024).

Navika je drugi dodatni konstrukt u modelu UTAUT2, koji Venkateš definiše kao "meru u kojoj ljudi imaju tendenciju da se automatski ponašaju zbog učenja" (Venkatesh et al., 2012, p. 161). Navika ima značajan uticaj na namere ponašanja, kao što je usvajanje mobilnih aplikacija (Vinnik, 2017), aplikacije za pretragu ili rezervaciju restorana (Palau-Saumell, Forgas-Coll, Sánchez-García, & Robres, 2019), virtuelnih asistenata (García de Blanes Sebastián et al., 2022), četbotova (Hanji et al., 2024). *Rahi* je prilikom procena namera korisnika da usvoje internet bankarstvo došao do rezultata da navika nije značajan prethodnik usvajanja (Rahi и остали, 2018), dok su *Nathan* i saradnici istraživali namere turista da koriste *Airbnb* aplikaciju prilikom posete istorijskim gradovima dokumentovali da navika nije značajani prethodnik namera turista (Nathan, Victor, Tan, & Fekete-Farkas, 2020).

Vrednost cene je treći dodatni konstrukt koji pravi razliku između izvorne jedinstvene teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije, i revidiranog modela druge generacije, koji ukazuje da zaposleni uglavnom ne plaćaju korišćenje i upotrebu tehnologije, dok potrošači plaćaju. Vrednost cene se definiše kao "kognitivni kompromis potrošača između uočenih koristi aplikacija i novčanih troškova njihovog korišćenja" (Venkatesh et al., 2012, p. 161), a veličina troškova i cena upotreba mogu uticati na korišćenje tehnologije od strane potrošača (Venkatesh et al., 2012). U literature su dokumentovani različiti rezultati uticaja percipirane vrednosti cene na namere ponašanja. Naime, u nekim studijama o prihvatanju tehnologija, se navodi da percipirana cena značajno utiče na namere, npr. mobilnih aplikacija za pretragu i rezervaciju restorana (Palau-Saumell et al., 2019), mobilnih aplikacija (Vinnik, 2017), dok su u nekim studijama zabeleženi suprotni rezultati, gde je percipirana vrednost cene beznačajan faktor i nema uticaj na namere prihvatanja, kao što je tehnologija proširene stvarnosti (Pinto, Abreu, Costa, & Paiva, 2022).

Pored modela prihvatanja tehnologija, jedninstvene teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije prva i druge generacije su najčešće korišćene metodologije za istraživanja u brojim studijama. Na primer: zdravstvenih mobilnih aplikacija (Schomakers et al., 2022), mobilnih aplikacija (Vinnik, 2017), virtuelnih asistenata (García de Blanes Sebastián et al., 2022). Takođe, i u studijama u oblasti turizma i ugostiteljstva, jedinstvene teorije prihvatanja

i korišćenja tehnologije prve i druge generacije su korišćene u brojnim istraživanjima, kao što su: mobilnih aplikacija u restoranima (Palau-Saumell et al., 2019), aplikacija za navigaciju i mapiranje (Gupta & Dogra, 2017), virtuelnih asistenata (García de Blanes Sebastián et al., 2022), onlajn rezervisanje hotela (C.-M. Chang et al., 2019), *Airbnb* aplikacije (Nathan et al., 2020; Tamilmani et al., 2019), četbotova (Melián-González et al., 2021; Banghui Zhang et al., 2023).

4.11. Teorija otpora na inovacije

Pored prihvatanja i usvajanja inovativnih rešenja i tehnologija, još jedan važan aspekt ponašanja korisnika je otpor prema inovacijama, jer je otpor potrošača prema inovacijama jedan od glavih razloga neuspeha i nepovoljnih rezultata procesa usvajanja inovacija. S tim u vezi, *Talke* i saradnici ukazuju da je dublje razumevanje ranog otpora korisnika ka inovacijama neophodno, jer klijenti često odbaciju inovativna rešenja bez potpunog razumevanja njihovog potencijala, što dovodi do prekida procesa usvajanja i pre nego što je zapravo počeo (Talke & Heidenreich, 2014). Model otpora na inovacije uveden je od strane autora Rama i Šeta, i ukazuje da potrošači inovaciju vide kao promenu, a otpor na promene je uobičajena reakcija korisnika kojom se mora pozabaviti u početnim fazama usvajanja tehnologije (Migliore, Wagner, Cechella, & Liébana-Cabanillas, 2022). S tim u vezi, Ram i Šet navode da korisnici mogu pokazati otpor prema inovaciji iz više razloga, a to su (Ram & Sheth, 1989, p. 6):

1. Inovacija ima potencijal da značajno promeni svakodnevni život potrošača i poremeti njihove ustaljene rutine.
2. Inovacija donosi potencijalne promene zadovoljavajućeg statusa kvo ili trenutne navika.
3. Inovacija može biti u sukobu sa prethodnim verovanjima korisnika.

Model otpora na inovacije pomaže u razumevanju otpora korisnika prema inovativnim rešenjima, i mogu se razlikovati tri grupe faktora koji utiču na otpor korisnika, a to su (Chia-Chen Chen, Chang, & Hsiao, 2022, p. 2):

1. Karakteristike inovacija – stepen otpora može zavisiti od toga kako korisnici percipiraju karakteristike inovacija kao što su složenost, percipirani rizik, kompatibilnost i relativna prednost.
2. Karakteristike korisnika – psihološke osobine korisnika, uključujući percepciju, motivaciju i iskustvo, imaju uticaj na njihov otpor ka inovacijama.
3. Mehanizmi širenja – količina informacija, transparentost, sličnost izvora informacija i pouzdanost.

Otpor korisnika ka inovacijama kao rezultat situacionih faktora i karakteristika korisnika, može se podeliti u dva oblika, a to su aktivni i pasivni otpor (Heidenreich & Spieth, 2013; Ram & Sheth, 1989).

Pasivni otpor na inovacije je tendencija korisnika da se suprotstave inovaciji i pre nego što su imali priliku da je procene (Heidenreich & Spieth, 2013), to jest pasivni otpor je „rezultat generičke predispozicije korisnika da se odupru inovacijama pre evaluacije“ (Talke & Heidenreich, 2014, p. 895). Pasivni otpor je rezultat odupiranja promenama i zadovoljstvo statusom kvo (Talwar, Talwar, Kaur, & Dhir, 2020), gde se proces usvajanja završava u ranim fazama, pre nego što ubeđivanje može dovesti do drugačijih odluka (Joachim, Spieth, & Heidenreich, 2018). Sklonost ljudi ka otporu promenama moguće je posmatrati kroz četiri povezane komponente, a to su (Heidenreich & Kraemer, 2016, p. 279):

- Traženje rutine – sklonost ljudi da se suprotstvae promenama jer se plaše gubitka kontrole nad određenim aspektima svog života,
- Kognitivna rigidnost – tvrdoglavost i otpor prema razmatranju različitih gledišta ili ideja,
- Emocionalna reakcija – odgovor na nametnute promene koji proizilazi iz nemogućnosti osobe da se nosi sa promenom kao stresom,
- Kratkoročni fokus – nivo ometanja koji osobe doživljavaju kao rezultat kratkoročnih neprijatnosti povezanih sa promenama, do tačke u kojoj se javlja otpor čak i prema racionalno procenjenoj dugoročnoj koristi.

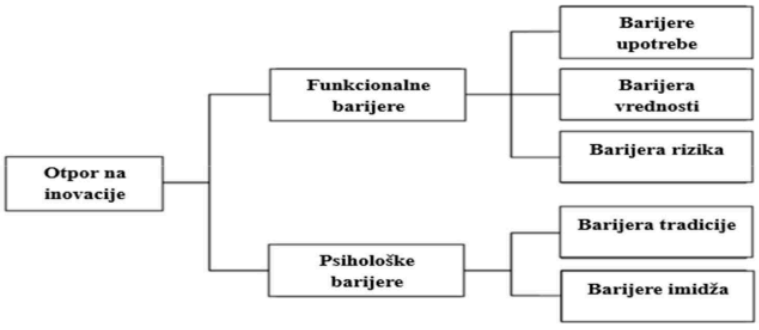
Na pasivni otpor ka inovacijama direktno utiču dva faktora, to jest otpor promenama specifičnim za usvojitelja i zadovoljstvo statusom kvo specifičnim za situaciju, i na osnovu toga mogu se razlikovati četiri tipa pasivnog otpora, a to su: dvostruki pasivni otpor, nizak

pasivni otpor, kognitivni pasivni otpor i situacioni pasivni otpor (Talke & Heidenreich, 2014).

Aktivni otpor „parališe želju korisnika da usvoji inovaciju“ (Joachim et al., 2018, p. 2; Ram & Sheth, 1989) i prema *Hajdenrajhu* i *Špitu* glavni izvor aktivnog otpor ka inovacijama su karakteristike inovacije, to jest aktivni otpor označava negativan stav prema novom proizvodu ili inovativnom rešenju nakon njegove evaluacije (Heidenreich & Spieth, 2013). Prilikom evaluacije nove inovacije, korisnici procenjuju percipirane karakteristike inovacije, na osnovu čega formiraju stav. S tim u vezi, korisnici imaju minimalni prag tolerancije za svaku karakteristiku inovacije, ali ako nakon evaluacije dođe do određenog neslaganja sa percipiranim karakteristikama inovacija i optimalnim očekivanjima korisnika, tada će percipirane karakteristike inovacije delovati kao barijere ka usvajanju i formiraće se negativan stav, to jest aktivan otpor ka inovaciji (Heidenreich & Spieth, 2013).

Aktivni otpor na inovacije se sastoji od pet vrsta barijera svrstanih u dve glavne kategorije, koje su osnovni kostrukti modela otpora na inovacije (Ram & Sheth, 1989). S tim u vezi, funkcionalne barijere se sastoje iz barijere upotrebe, vrednosti i rizika, dok su psihološke barijere tradicije i imidža (Joachim et al., 2018).

Slika 17. Vrste otpora na inovacije



Izvor: Luo, X., Lee, C. P., Mattila, M., & Liu, L. (2012). An exploratory study of mobile banking services resistance. International Journal of Mobile Communications, 10(4), p. 371.

Barijera upotrebe je najčešći razlog otpora korisnika na inovacije (Luo, Lee, Mattila, & Liu, 2012), i odnosi se na korišćenje inovacija i modifikacije koje korisnici moraju da naprave zbog složenosti ili nekompatibilnosti inovacije sa postojećim radnim praksama, procedurama ili navikama (Ram & Sheth, 1989; Talwar, Talwar, et al., 2020). S tim u vezi, barijera upotrebe je stepen u kojem se korišćenje inovacije smatra nekonzistentno sa prošlim iskustvima i remeti postojeće obrasce upotrebe (Heidenreich & Spieth, 2013), i na primer u kontekstu tehnoloških inovacija, usko je povezana sa upotrebljivošću, složenošću i lakoćom korišćenja inovacije (P. Laukkanen, Sinkkonen, & Laukkanen, 2008).

Barijera vrednosti je druga funkcionalna barijera, i ukazuje da korisnici nemaju razloga da promene postojeći proizvod ili uslugu, osim ako inovacija u poređenju sa alternativama ne pruža značajne performanse u odnosu na cenu (Ram & Sheth, 1989). Vrednosne barijere nastaju prilikom upoređivanja inovativnih rešenja sa svojim prethodnicima, to jest kada korisnici percipiraju da inovacija ne nudi relativnu prednost u odnosu na postojeći proizvod, uslugu ili tehničko rešenje (Joachim et al., 2018).

Barijere rizika ukazuju na percipirane pretnje koje su povezane sa prihvatanjem inovacija (Talwar, Talwar, et al., 2020). to jest potrošači mogu smatrati da je inovacija opasna i odložiti usvajanje dok ne dobiju više informacija (Ram & Sheth, 1989). S tim u vezi, korisnici mogu percipirati četiri vrste rizika, a to su (Talke & Heidenreich, 2014):

1. fizički rizik - da bi inovacija mogla povrediti njih ili njihovu imovinu;
2. funkcionalni rizik - da će inovacija funkcionisati loše ili nepouzdano;
3. ekonomski rizik- da će inovacija biti nepouznana investicija ili će proizvesti finanskijske gubitke;
4. društveni rizik - da će inovacija izazvati neodobravanje relevantnih društvenih grupa.

Barijera tradicije nastaje kada inovacija odstupa od ustaljenih običaja i verovanja (G. Lee & Kim, 2022), to jest kada se smatra da je inovacija u suprotnosti sa tradicijama, društvenim normama ili porodičnim vrednostima (Joachim et al., 2018). Barijera tradicije se uglavnom odnosi na potencijal inovacije da promeni svakodnevne rutine i navike (P. Laukkanen et al., 2008), i klijenti će pokazivati veći stepen otpora na inovacije ukoliko inovacija više zahteva od njih da odstupe od tradicije (Luo et al., 2012).

Barijera imidža je druga vrsta psihološke barijere i odnosi se na nepovoljne percepcije o inovaciji, odnosno negativnom imidžu inovacije (G. Lee & Kim, 2022). Barijera imidža je povezana sa izvorom inovacije kao što su industrija, klasa proizvoda, brend ili zemlja porekla i ako je neka od ovih asocijacija negativna, odnosno ako potrošač formira negativno mišljenje o inovaciji, onda razvija negativnu sliku o inovaciji i javlja se prepreka za usvajanje (Ram & Sheth, 1989). S tim u vezi, kao primer stvaranje niske percipirane slike neki autori navode da to može biti loše medijsko izveštavanje, što za uzvrat rezultira negativnom percepcijom imidža koja na kraju izaziva otpor (Claudy, Garcia, & O'Driscoll, 2015; Kleijnen, Lee, & Wetzels, 2009).

Model otpora na inovacije korišćen je za istraživanje otpora korisnika u brojnim oblastima. Na primer usluga mobilnog plaćanja (Kaur, Dhir, Singh, Sahu, & Almotairi, 2020), internet bankarstva (P. Laukkanen et al., 2008; Luo et al., 2012), mobilnih aplikacija za prodaju karata (Chia-Chen Chen et al., 2022), internet stvari (Mani & Chouk, 2018), četbot usluga (Kwangsawad & Jattamart, 2022). U oblasti turizma i ugostiteljstva model otpora na inovacije je korišćen kao metodologija za istraživanje otpora turista na primer: mobilnim tehnologijama za traženje informacija o putovanju (Jeon, Lee, & Xu, 2024), onlajn turističkih agencija (Talwar, Dhir, Kaur, & Mäntymäki, 2020), usluga robota (G. Lee & Kim, 2022).

5. MODELI I TEORIJE PRIHVATANJA TEHNOLOGIJA SA ASPEKTA KORISNIKA USLUGA U HOTELSKOJ INDUSTIJI

Tehnološki napredak i inovativne tehnologije u industriji turizma i ugostiteljstva promenile su tradicionalne načine poslovanja (Min et al., 2021), zbog pružanja brojnih mogućnosti kao što su povećanje konkurentske prednosti, unapređenje poslovanja (Brdar & Gajić, 2019), poboljšanje usluga za korisnike, poboljšanje iskustva korisnika, smanjenje troškova, poboljšano donošenje odluka i marketing strategije (Bhandari, 2024; Rane et al., 2023), zbog čega hoteli sve više koristi različite vrste tehnologija.

Na primer, tehnologija prepoznavanje lica u hotelima se koristiti prilikom procesa prijavljivanja za automatsko prepoznavanje gosta ili otkrivanje emocija kod ljudi (Bulchand-Gidumal, 2022). Virtuelna realnost i proširena stvarnost pružaju mogućnost gostima hotela usluge rezervacije smeštaja pomoću virtuelne realnosti, kao i istraživanje hotela u kom bi boravili pre dolaska, kroz mape soba u proširenoj stvarnosti na pametnim telefonima ili tabletima (A. Huang et al., 2022). Četbotovi gostima pružaju informacije o hotelskim sadržajima i atrakcijama izvan hotela (tematski parkovi, zoološki vrtovi, tržni centri, avanturistički sportovi) (Ragab & Ezzat, 2021), kao i mogućnost rezervacije hotela i soba, prijava i odjava u hotelima, rešavanje problema, naručivanje usluga u sobi, dodatne usluge (Buhalis & Moldavska, 2022), dok se roboti se u hotelima koriste na primer kao kuvari u restoranima, batleri i nosači prtljaga, roboti na recepciji, usluge konsijerža, dostava hrane (Christou et al., 2020).

S tim u vezi, brojne tehnologije i alati se mogu koristiti u različitim fazama putovanja, odnosno prilikom planiranja putovanja, tokom boravka u hotelu i nakon boravka u hotelu. Na primer prilikom planiranja putovanja tehnologije omogućavaju gostima hotela da naprave i potvrde rezervacije u svojim kućama, preko online samouslužnih resursa koje nudi hotel. Tokom dolaska i boravka u hotelu, sistemi za prepoznavanje lica, ulazak u sobe bez ključa, senzori u sobama, roboti za isporuku, održavanje i recepciju, se koriste za prilagođavanje usluga posetiocima i poboljšanje doživljaja, dok se nakon boravka u tehnologije primenjuju kroz prikupljanje i analizu podataka o povratnim informacijama gostiju, fajlovima o istorijama boravka gostiju i analizom sadržaja deljenja uspomena i

recenzija na društvenim mrežama i sajtovima specijalizovanim za putovanja (Osei & Cheng, 2024).

Usvajanje tehnologije je proces koji počinje od trenutka kada korisnik postane svestan tehnologije, a završava se kada je prihvati i koristi u punom potencijalu (Renaud & Van Biljon, 2008). Zbog brojnih mogućnosti koje nude napredne i inovativne tehnologije, kako za hotele, tako i za goste, veoma je važno razumeti pokretače i barijere koji utiču na usvajanja tehnologija od strane korisnika hotelskih usluga, to jest razumeti načine na koji korisnici doživljavaju inovativne tehnologije i koje karakteristike tehnologija ih motivišu da usvoje ili odbiju, što predstavlja izazov u efikasnoj implementaciji svakog informacionog sistema u hotelske poslove, operacije i usluge (Trang, 2021).

U cilju istraživanja i razumevanja pokretača i barijera prema inovativnim tehnologijama u hotelskoj industriji, iz perspektive korisnika usluga, korišćene su različite metodologije i modeli da objasne prihvatanja i otpor korisnika prema tehnologijama, kao što su teorija razumne akcije, teorija planiranog ponašanja, motivacioni model, društvena kognitivna teorija, model prihvatanja tehnologije, kombinovana teorija prihvatanja tehnologije i teorije planiranog ponašanja, teorija difuzije inovacija, UTAUT/UTAUT 2, model prihvatanja upotrebe veštački inteligentnih uređaja, model otpora na inovacije.

5.1. Stavovi i otpor korisnika usluga prema inovativnim tehnologijama u hotelskoj industriji

Korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija i tehnoloških inovacija u hotelskom sektoru postala je ključna strategija za poboljšanje korisničkog iskustva (Cheng & Guo, 2021), a inovativne usluge koje su nastale pod uticajem upotrebe novih tehnologija, nazivaju se tehnološki vođene inovacije usluga, i zasnivaju se na ideji za ponudu novih ili poboljšanih usluga, koncepata usluga, sistema isporuka ili poslovnih modela (H. Park, Lee, & Back, 2023). S tim u vezi, neki autori ukazuju da je u hotelskom sektoru, inovacija u uslugama pokretač zadovoljstva gostiju, lojalnosti, prepoznatljivosti brenda i ekonomskog napretka (M. Lee, Sisson, Costa, & Bai, 2023). Efikasna implementacija tehnologija i inovacija koje se koriste u hotelskoj industriji, kao što su virtuelni asistenti, rezervacije hotela onlajn, virtuelna realnost, proširena stvarnost, roboti, elektronska plaćanja, samouslužna tehnologija, interaktivni vodiči za goste, u velikoj meri zavisi od prihvatanja od strane

korisnika usluga. S tim u vezi, naročito je važno prepoznati i razumeti kako korisnici usluga reaguju na savremene tehnologije, i koje faktori utiču na formiranje pozitivnih stavova ili otpora prema inovacijama u uslugama. Pojedinci mogu imati različite stavove prema tehnologiji, a pozitivna ili negativna mišljenja o njoj ukazuju na to u kom stepenu su spremni da je prihvate (Rafiq et al., 2022).

Stav se definiše kao „negativna ili pozitivna percepcija određenog ponašanja, koja je određena behejvioralnim uverenjima koja vode do mogućih ishoda tog ponašanja“ (I. Ajzen, 1991; Ülker-Demirel & Ciftci, 2020, p. 211), odnosno “pozitivna ili negativna osećanja pojedinaca u vezi sa izvođenjem ciljanog ponašanja” (Wedlock & Trahan, 2019, p. 10). Prema *Rogersu* proces kojim osoba saznaje o inovaciji, razvija stav prema njoj, odlučuje da li da je prihvati ili odbaci, implementira novu ideju, a zatim potvrđuje svoju odluku poznat je kao proces odluke o inovaciji (Rogers et al., 2014, p. 2), a rezultat evaluacije procesa odluke o inovaciji klasifikacija tehnologije kao povoljne ili nepovoljne (Westaby, 2005). *Parasuraman* je istakao važnost stavova klijenata u vezi sa tehnologijom (Cheng & Guo, 2021), jer stavovi imaju uticaj na namere ponašanja korisnika (Claudy et al., 2015; Shin & Jeong, 2022) i korišćenja tehnologija (Davis et al., 1989; C.-C. Yang et al., 2023).

Brojni autori su u svojim studijama ispitivali stavove korisnika usluga prema različitim inovativnim tehnologijama. Na primer, *Min* i saradnici su istraživali usvajanje *Uber* mobilne aplikacije od strane korisnika, gde su došli do saznanja su percipirana korisnost i lakoća korišćenja pozitivno povezani sa stavom korisnika, a da stavovi imaju veliki uticaj na buduću nameru korišćenja *Uber* mobilne aplikacije od strane korisnika usluga (Min et al., 2021). *Cheng i Guo* su ispitivali uticaj stavova korisnika prema tehnologiji na prihvatanje hotelskih inovativnih tehnologija, gde su utvrdili da stavovi prema tehnologiji imaju značajan uticaj na namere rezervacije hotela od strane potrošača, ali samo kroz posredničke varijable poverenja i radoznalosti (Cheng & Guo, 2021).

Rašid i saradnici su u svojoj studiji kroz paradigmu teorije bihejvioralnog rezonovanja ispitivali razloge koji utiču na stvaranje pozitivnih stavova i pokreću usvajanje usluga veštačke inteligencije u hotelskom sektoru u Pakistanu. Na osnovu prikupljenih 480 odgovora došli su do nalaza da su kulturne vrednosti pozitivno povezane sa razlozima koji motivišu korisnike da usvoje tehnologiju veštačke inteligencije (percipirana korisnost, lakoća korišćenja, uživanje i inovativnost), stavovima i namerama za usvajanje. Takođe, nalazi su pokazali da je veza između facilitatora i namera za usvajanje usluga veštačke

inteligencije u hotelskoj industriji u Pakistanu posredovana stavovima korisnika (Rasheed, Chen, Khizar, & Safeer, 2023). Cilj studije autora *Abou-Shouka* i saradnika bio je da ispitaju stavove korisnika usluga prema usvajanju robota u hotelima i turističkim agencijama. Nakon prikuljenih 570 odgovora rezultati su pokazali da u poređenju sa svojim kolegama u turističkim agencijama, gosti hotela imaju pozitivnije stavove prema robotskim uslugama (Abou-Shouk et al., 2021).

U cilju razumevanja stavova korisnika prema uslugama robota u hotelima, autori Tusijadi i Park su analizirali evaluacije ocena gostiju hotela za dve različite vrste robotskih usluga, odnosno robota *Nao* koji gostima pruža uslugu prijave na recepciji, verifikuje rezervacije i plaćanja, i robota *Relay* koji vrši dostavu grickalica u sobe. U svojoj studiji su došli do saznanja da je gostima hotela važnija usluga na recepciji koju im omogućava robot *Nao*, u odnosu na uslugu dostave u sobu, i da na stvaranje pozitivnog stava kod gostiju hotela utiče antropomorfizam, to jest dodavanje ljudskih osobina robotu, kao što je programiranje ljudskih izraza lica (I. P. Tussyadiah & Park, 2018).

Da bi razumeli stavove bugarskih gostiju u hotelima prema tehnološkim inovacijama u uslugama, Kazandžijeva je sprovela istraživanje čiji su rezultati pokazali da značajan deo ispitanika ima negativne stavove ka potpunoj automatizaciji i robotizaciji u hotelskim uslugama. Takođe, autor je ukazao da je optimalno rešenje za poboljšanje korisničkog iskustva i zadovoljenje zahteva bugarskih gostiju za visokotehnološkim pogodnostima je kombinovana usluga, to jest usluga koja kombinuje određene tehnološke inovacije i ljude (Kazandzhieva, Lukanova, & Santana, 2019).

Kim i *Han* su u svojoj studiji imali za cilj sticanje uvida u dublje razumevanje procesa donošenja odluga i ponašanja gostiju prema izboru pametnog hotela koji koristi tehnološki inovativne hotelske usluge. Nakon istraživanja su otkrili da percipirana korisnost utiče na stvaranje pozitivnog stava gostiju, a da stav povećava povoljne namere ponašanja gostiju prema izboru pametnog hotela. Zaključili su da brojne prednosti koje pametni hotel nudi gostima uz pomoć savremene tehnologije, kao što su veća udobnost, kontrola, praktičnost, efikasnost i zabava, mogu uticati na korisničko iskustvo, a posledično na povećanje namere ponašanja ljudi prema izboru pametnog hotela (J. J. Kim & Han, 2022).

Neki autori su ukazali da su stavovi i ponašanje potrošača prema servisnim robotima pod uticajem demografskih karakteristika, kao što su pol, starost, obrazovanje (Zhong et al., 2021), što je dokumentovano u brojnim studijama. Na primer, u istraživanju namera gostiju

hotela prema tehnologiji robota za usluživanje utvrđeno je da gosti hotela koji imaju 30 i više godina imaju pozitivnije stavove o uslužnim robotima nego mlađi gosti, to jest oni ispod 30 godina (Tavitiyaman, Zhang, & Tsang, 2022), dok su neki autori zaključili da mlađi gosti imaju pozitivnije stavove prema hotelskim tehnologijama nego stariji (Roy et al., 2020). Kao razlog različitih stavova prema inovativnim tehnologijama između starijih i mlađih gostiju hotela, *Ponce* da ako stariji ispitanici ne veruju da nove tehnologije imaju potencijal da budu pouzdane i korisne, generalno ih nerado prihvataju, dok su mlađi korisnici hotelskih usluga obično uzbuđeni zbog isprobavanja novih tehnologija (Ponce, 2022). O razlikama u stavovima prema polu, u literaturi su dokumentovani različiti rezultati. S tim u vezi, žene imaju pozitivnije stavove prema uslužnim robotima nego muški korisnici usluga (S. Ivanov, Webster, & Seyyedi, 2018), muškarci imaju pozitivnije stavove prema tehnologijama od žena (Rojas-Mendez, Parasuraman, & Papadopoulos, 2017), dok neki autori nisu pronašli razlike u stavovima prema polu (J. J. Kim, Montes, & Han, 2021). O uticaju nivoa obrazovanja na stavove prema novim tehnologijama, neki autori navode da su visokoobrazovani pojedinci inovativniji (Rojas-Mendez et al., 2017), i da imaju pozitivnije stavove prema novim tehnologijama (Baobao Zhang & Dafoe, 2019), i veća je verovatnoća da će usvojiti inovativne tehnologije (Ponce, 2022).

U odnosu na pozitivne percepcije i stavove prema inovacijama, sa druge strane je otpor korisnika ka inovativnim tehnologijama, koji se definiše kao „otpor koji potrošači pružaju inovaciji, bilo zato što predstavlja potencijalne promene u odnosu na zadovoljavajući status kvo ili zato što je u sukobu sa njihovom strukturom verovanja“ (Ram & Sheth, 1989, p. 6). Korisnici usluga inovaciju vide kao promenu, a otpor na promene je uobičajena reakcija pojedinaca kojom se mora pozabaviti u početnim fazama usvajanja tehnologije (Migliore et al., 2022), jer kako *Talke* i saradnici ukazuju klijenti često odbaciju inovativna rešenja bez potpunog razumevanja njihovog potencijala, što dovodi do prekida procesa usvajanja i pre nego što je zapravo počeo (Talke & Heidenreich, 2014). S tim u vezi, za hotelske kompanije je naročito važno razumevanje faktora koji utiču na otpor korisnika usluga prema inovativnim tehnologijama, jer je otpor korisnika najveći rizik za neuspeh inovacije (Rodriguez Sanchez, Williams, & García Andreu, 2020).

U zavisnosti od inovacije, otpor se može izraziti u tri različita oblika, a to su: odbijanje, odlaganja i protivljenje (Talwar, Talwar, et al., 2020).

- Odbijanje je najekstremniji oblik otpora, i obično se dešava kada klijent percipira da mu novi proizvod ili inovativno rešenje ne pruža nikakve značajne koristi (P. Laukkanen et al., 2008). Prema *Kleijnenu* odbijanje je odluka da se ne usvoji ideja koja je plasirana na tržištu (Kleijnen et al., 2009). Neznanje ili nedostatak svesti korisnika o inovaciji nije jedini razlog za odbijanje, već potrošači vrše aktivnu procenu inovacije, što dovodi do značajnog nevoljstva da je prihvati (Kleijnen et al., 2009). S tim u vezi, *Talke* i saradnici ukazuju da klijenti namerno odbacuju inovacije ako smatraju da nije dovoljno funkcionalna ili je u suprotnosti sa njihovim ličnim obrascima upotrebe i društvenim standardima i normama (Talke & Heidenreich, 2014).
- Odlaganje – je drugi oblik otpora na inovacije, koji ukazuje da klijenti mogu odlučiti da ne prihvate inovaciju u tom trenutku, čak i ako smatraju da je prihvatljiva, a njihova odluka je obično pod uticajem situacionih faktora (Szmigin & Foxall, 1998), kao što su vreme, dobijanje potrebnih informacija ili osiguravanje da je inovacija funkcionalna (Cornescu & Adam, 2013). *Nabih* i saradici razlikuju dva tipa reakcija odlaganja na inovacije, a to su odlaganje probnog perioda i odlaganje usvajanja (Nabih, Bloem, & Poiesz, 1997). S tim u vezi, kada korisnici nisu sigurni da li da testiraju inovaciju ili koji su se odlučili da je isprobaju, ali još uvek ne znaju kada će da je primene, kaže se da su u stanju odlaganja probnog perioda, dok je odlaganje usvajanja stanje kada korisnici nisu sigurni da li da nastave da probno korišćenje inovacije ili su doneli odluku, ali ih spoljni faktori ometaju da donesu konačnu odluku (Nabih et al., 1997).
- Protivljenje – je najjači oblik otpora i odnosi se na „aktivno ponašanje usmereno na sprečavanje uvođenja inovacije“ (Kleijnen et al., 2009, p. 353). S tim u vezi, Kornesku i saradnici ukazuju da je protivljenje aktivnost, koja je usmerena protiv implementacije inovacije, i može uključivati protest protiv inovacije ili traženje više informacija o inovaciji ili procesu implementacije (Cornescu & Adam, 2013). Korisnici se mogu protiviti inovacijama iz različitih razloga, uključujući kognitivni stil, situacione faktore, otpor prema navici, ili kada u inovaciji ne vide nikakve prednosti i benefite koji im zaista koriste (Szmigin & Foxall, 1998).

Barijere koje utiču na otpor korisnika prema inovativnim tehnologijama mogu se podeliti u dve kategorije, a to su funkcionalne (barijera korišćenja, vrednosti i rizika) i psihološke

(barijera tradicije i imidža). Na osnovu ove podele, Čen i saradnici navode da je barijera upotrebe najčešći razlog za otpor klijenata prema inovacijama, jer su u suprotnosti sa njihovim trenutnim radnim procesima, rutinama ili navikama; barijera vrednosti je kada inovacija ne nudi veću vrednost od konturentskih proizvoda ili usluga, dok se barijera rizika javlja u situaciji kada inovacija sa sobom novi određeni stepen neizvesnosti ili nepredviđene moguće opasnosti koje uključuju društvene, funkcionalne, ekonomske ili fizičke rizike (Chia-Chen Chen et al., 2022). U kontekstu psiholoških barijera, tradicionalna barijera se ogleda u tome kada inovacija odstupa od dugogodišnjih običaja ili tradicije, dok je barijera imidža povezana sa izvorom inovacije kao što su industrija, klasa proizvoda, brend ili zemlja porekla i ako je neka od ovih asocijacija negativna, odnosno ako potrošač ima negativne percepcije, onda razvija negativnu sliku o inovaciji i javlja se prepreka za usvajanje (Chia-Chen Chen et al., 2022; Ram & Sheth, 1989).

U brojnim studijama su sporovedena istraživanje o otpora korisnika usluga prema inovativnim hotelskim tehnologijama. Na primer, *Kim* i saradnici su ispitivali faktore koji utiču na otpor promenama u informacionim sistemima u ugostiteljskoj industiji, gde su ukazali da je otpor korisnika prema usvajanju informacionih sistema pod uticajem samoefikasnosti u vezi sa informacionim sistemima, to jest da kada korisnici imaju nižu samoefikasnost imaju više briga o korišćenju informacionih sistema, kao što su strah od grešaka koje se ne mogu ispraviti ili osećaju anksioznost zbog korišćenja informacionih sistema, što ih čini manje sklonim da prihvate promene u informacionim sistemima (J. Kim, Hardin, & Lee, 2023).

Okumus i saradici su imali cilj da ispitaju moguće barijere u implementaciji inovativnih tehnologija i procene metode za njihovo prevazilaženje u hotelskim preduzećima. Za prikupljanje podataka koristili su serije dubinskih polustrukturiranih intervjua sa direktorima informacionih tehnologija, generalnim menadžerima hotela i menadžerima informacionih tehnologija. Rezultati studije su pokazali da postoje tri faze u kojima se javljaju barijere za implementaciju inovativnih tehnologija, a tu su faza pre implementacije (troškovi i povraćaj investicija, otpor vlasnika/rukovodstva), tokom implementacije (integracija, problemi u komunikaciji sa dobavljačima, otpor zaposlenih), i faza nakon usvajanja (nedovoljna obuka osoblja i otpor kupaca) (Okumus, Bilgihan, Ozturk, & Zhao, 2017).

Rodriguez Sanchez i saradnici su na osnovu podataka prikupljenih putem dubinskih polustrukturiranih intervjua od 57 preduzetnika došli do rezultata da je većina klijenata

zadovoljna svojim statustom kvo, da su skeptički i da imaju malo ili ni malo želje da probaju inovativna rešenja. Takođe su otkrili da su povezivanje inovacija sa određenim rizicima i nedostatak razumevanja vrednosti inovacije od strane korisnika usluga glavni razlozi koji utiči na otpor korisnika usluga (Rodriguez Sanchez et al., 2020). Istraživanje otpora korisnika prema bespilotnim pametnim hotelima, sporoveli su Jang i saradnici, gde su na osnovu obrade 355 prikupljenih odgovora zaključili da veštačka inteligencija, koja kod korisnika usluga izaziva anksioznost zbog nadzora i anksioznost zbog delegiranja utiču na procenu fukcionalnih barijera prema bespilotnim pametnim hotelima, koje posledično pozitivno utiču na otpor korisnirisnika usluga prema ovoj vrsti pametnog hotela (Y. Yang, Lu, Niu, & Yuan, 2024).

Khanra i saradici su u svojoj studiji pomoću proširenu modela otpora na inovacija, želeli da saznaju koji faktori koji utiču na odlaganje usvajanja usluga mobilnog plaćanja. Na osnovu 308 odgovora došli su do saznanja da su barijere korišćenja i imidža, briga za privatnost i vidiljvost ključni faktori koji utiču na odlaganje usvajanja usluga mobilnog plaćanja kod korisnika, a da je veza između barijere imidža i odlaganja usvajanja usluga mobilnog plaćanja značajno moderirana brigama za bezbednost (Khanra, Dhir, Kaur, & Joseph, 2021). Neki autori navode da su brige za bezbednost i privatnost, anksioznost i tehnološka složenost razlozi koji utiču na otpor klijenata (Pillai & Sivathanu, 2020), dok su *Cham* i saradici otkrili da su skepticizam i otpor starijih posetilaca prema tehnologiji virtuelne stvarnosti povezani sa percipiranim rizikom, nekompatibilnošću, anksioznošću prema tehnologiji i nedostatku ljudske interakcije (Cham et al., 2024). U kontekstu hotelskih robota, Čoi i saradnici ukazuju da gosti hotela konstantno izražavaju snažno protivljenje prema antropomorfnim robotima, jer je prema korisnicima usluga hotel simbol ugostiteljstva koji treba da daje prioritet ljudskim vrednostima u odnosu na vrednosti slične ljudskim (Choi, Choi, Oh, & Kim, 2020), dok Ivanov i saradnici navode da su žene manje spremne da koriste usluge robota, zbog osećaju veću skeptičnost prema njima (S. Ivanov et al., 2018)

Čen i saradnici su ispitivali faktore koji utiču na usvajanje mobilnih aplikacija za prodaju karata iz peespektive teorije otpora na inovacije, gde su došli do rezultata da na usvajanje i korišćenje aplikacija za prodaju karata negativno utiču komponente teorije otpora na inovacije (barijera korišćenja, vrednosti, rizika, tradicije i imidža), pri čemu je barijera tradicije najveća prepreka prema korišćenju (Chia-Chen Chen et al., 2022).

5.2. Teorija razumne akcije sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji

Teorija razumne akcije je model koji naglašava stavove, subjektivne norme, namere i ponašanja usmerene na određeni focus (Blue, 1995), i koristi za analizu veze između stavova i ponašanja (Hilal, 2019). Teorija razumne akcije ima čestu upotrebu za razumevanje procesa donošenja odluka korisnika u različitim kontekstima zbog svoje tačnosti u predviđanju ljudskog ponašanja i efikasnosti u objašnjavanju psiholoških procesa u donošenju odluka (H. Han & Kim, 2010). Osnovni konstrukti teorije razumne akcije su stavovi, subjektivne norme, namere ponašanja i stvarno ponašanje, koji se definišu na sledeći način. Stavovi prema ponašanju označavaju "pozitivna ili negativna osećanja pojedinaca u vezi sa izvođenjem ciljanog ponašanja" (Wedlock & Trahan, 2019, p. 10), subjektivne norme se odnosi na percepcije pojedinaca o tome šta će drugi misliti o njegovom ili njenom ponašanju, (Hewavitharana et al., 2021), dok su bihejvioralne namere "verovatnoća da će on ili ona izvršiti neku radnju" (Icek Ajzen, 1980, p. 180), i daju najpreciznija predviđanja o određenom ponašanju (H. Han & Kim, 2010). Teorija razumne akcije je opšti model koji je "dizajniran da objasni svako ljudsko ponašanje" (Buabeng-Andoh, 2018, p. 179), dok je npr. model prihvatanja tehnologije razvijen na osnovu teorije razumne akcije, ali je fokusiran na objašnjenje ponašanja prema korišćenju tehnologija (Buabeng-Andoh, 2018).

U cilju razumevanja stavova i namera korisnika prema tehnologijama, teorija razumne akcije je korišćena u brojnim studijama, kao izvorni ili modifikovan model prilagođen kontekstu istraživanja i tehnologijama. Na primer, autori Konfente i Vigolo su ispitivali uticaj društvenih faktora i stavova na namere rezervisanja hotela onlajn u četiri generacijska segmenta– generaciji Y (od 17 do 35 godina), generaciji X (od 36 do 56 godina), bejbi bumerima (od 57 do 71 godina) i tihoj generaciji (od 72 do 92 godina), koristeći metodologiju teorije razumnog delovanja. Na osnovu rezultata dobijenih od 557 ispitanika zaključili su da postoje značajne varijacije u namerama između ova četiri segmenta ispitanika ka rezervisanju hotela onlajn. S tim u vezi, u poređenju sa tihom generacijom generacija Y i generacija X su pokazale značajno povoljnije stavove prema onlajn rezervacijama, dok je u pogledu namera onlajn rezervisanja, generacija Y imala navišu prosečnu vrednost za nameru onlajn rezervišanja hotela, za kojom prema prosečnim vrednostima slede generacija X, bejbi bumeri i tiha generacija, na osnovu čega su autori zaključili da što je grupa starija, to je manje sklona da rezerviše hotel putem interneta (Confente & Vigolo, 2018).

U svojoj studiji o namerama kupovine hotelskih soba pomoću aplikacije za onlajn rezervaciju *Reddoorz*, autori su koristili teoriju razumne akcije da objasne kako kvalitet usluge, jednostavnost korišćenja aplikacija i poverenje klijenata utiče na namere gostiju za ponovnu kupovinu hotelskih soba online, kroz zadovoljstvo klijenata kao posredničku varijablu. Na osnovu prikupljenih odgovora od ispitanika iz Indonezije, došli su do rezultata da postoji značajan pozitivan uticaj između jednostavnosti korišćenja aplikacije i zadovoljstva klijenata. Na osnovu toga, autori ukazuju da je glavna prednost kupovine onlajn za mnoge klijente jednostavnost korišćenja, a gosti hotela veruju da su usluge koje aplikacija *Reddoorz* nude korisne, zbog činjenice da pomenuta aplikacija za rezervaciju hotela funkcioniše preko interneta, a da bi ispunile standarde kvaliteta pored jednostavnosti korišćenja, mobilne aplikacije moraju da budu lake za navigaciju, pristup i da korisnicima pruže relevantne informacija i jasna uputstva (Kurniawan et al., 2022).

Cilj studije Kurupua i saradnika je bio da istraže kako stavovi gostiju hotela i njihove subjektivne norme utiču na njihovu spremnost da plate više za hotele koji primenjuju prakse obnovljive energije, koristeći teoriju razumne akcije. Rezultati su ukazali da je spremnost gostiju da plate dodatni iznos za prakse obnovljive energije pozitivno i značajno povezane sa njihovim stavovima i subjektivnim normama. S tim u vezi, rezultati su otkrili da se sa povećanjem subjektivne norme, namere ponašanja gostiju povećavaju, što objašnjavaju činjenicom da društveni pritisak ima snažan uticaj na spremnost gostiju da dodatni iznos (Kuruppu & Ketakumbura, 2019).

Langroudi i saradici su sa teorijom razumne akcije kao teorijskom osnovom, istraživali kako na stavove prema onlajn rezervacijama direktno utiču faktori (kompatibilnost, percipirana korisnost, komunikativnost, percipirani rizik i razigranost), i kako pomenuti faktori indirektno utiču na namere klijenata da koriste tri različita kanala za onlajn rezervaciju hotela, to jest veb stranice nezavisnih hotela, veb stranice lanaca hotela i veb stranice hotela trećih strana. Rezultati studije su pokazali da na stavove prema onlajn rezevacijama značajan pozitivan uticaj imaju svi faktori (korisnost, komunikativnost, kompatibilnost, rizik i zabava), a da su namere klijenata da koriste sve tri vrste veb stranica u velikoj meri pod uticajem stavova, odnosno da je veza između svih determinanti (korisnost, komunikativnost, kompatibilnost, rizik i zabava) i namere da koriste veb stranice nezavisnih hotela, veb stranice lanaca hotela i veb stranice hotela trećih strana u potpunosti posredovana stavovima korisnika prema onlajn rezervacijama (Langroudi et al., 2025).

Fokus studije autora *Memarzadeha* i saradnika je bio na uticaju bihevioralnih uverenja poslovnih putnika i na pozitivne i negativne onlajn recenzija, što zauzvrat utiče na namere poslovnih putnika da rezervišu hotelsku sobu. Ciljna populacija za istraživanje bili su poslovni putnici iz Sjedinjenih Država, koji su na osnovu onlajn recenzija odlučili da borave u hotelu tokom poslednjih šest meseci. Na osnovu prikupljenih 275 odgovora autori su došli do saznanja da i na pozitivne i na negativne elektronske komentare pozitivno utiču bihejvioralna uverenja, to jest da poslovni putnici žele da budu svesni i pohvala i žalbi u elektronskim komentarima, ali da bi odluku o rezervaciji hotelske sobe doneli na osnovu pozitivnih recenzija (Memarzadeh, Blum, & Adams, 2015).

Žuang i saradnici su se u svojoj studiji bavili istraživanjem glavnih faktora koji utiču na namere putnika da koriste tehnologiju proširene stvarnosti, kao i moderatorskom efektu godina starosti na vezu između subjektivnih normi i namera ka korišćenju tehnologije. S tim u vezi, otkriveno je da percepcije putnika o korisnosti i upotrebljivosti tehnologije utiču na usvajanje i stavove prema tehnologiji, kao i da su namere korisnika prema tehnologiji proširene stvarnosti u snažnoj pozitivnoj korelaciji sa njihovim percepcijama I subjektivnim normama. Takođe, otkrivene su razlike o moderatorskom efektu godina starosti na vezu između subjektivnih normi i namera ka korišćenju tehnologije proširene stvarnosti, to jest da subjektivne norme imaju veći uticaj na namere pripadnika milenijalske generacije (od 18 do 34 godine) da koriste pomenutu tehnologiju, nego na pripadnike nemilenijalske grupe (Zhuang et al., 2021).

Vang i saradnici su na osnovu zaključka da je industija zelenih hotela dobila malo pažnje u studijama, sporoveli studiju u kojoj je cilj bio da se istraži veza između socio-demografskih karakteristika gostiju (starost, pol, obrazovanje i prihodi), stavova prema zelenoj kupovini i namerama ponašanja prema izboru zelenog hotela. Rezultati ukazuju da postoji jaka pozitivna korelacija između namere ponašanja za izbor zelenog hotela i stavova o zelenoj kupovini. Rezultati takođe pokazuju da na stavove o zelenoj kupovini značajno utiču obrazovanje i prihodi, dok na namere za zeleno ponašanje utiču obrazovanje i prihodi. Što se tiče razlika po polu, dokumentovano je da između muškaraca i žena postoji značajna razlika između stavova i namera ponašanja prema izboru zelenog hotela (L. Wang et al., 2020).

5.3. Teorija planiranog ponašanja sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji

Teorija planiranog ponašanja označava poboljšanu i proširenu verzija teorije razumne akcije, u koju je dodata jedna determinanta, nazvana percipirana kontrola ponašanja, označena kao odrednica namera i ponašanja, koja procenjuje nedostatak potpune kontrole pojedinaca nad svojim ponašanjem (I. Ajzen, 1991; Wedlock & Trahan, 2019). S tim u vezi, teorija planiranog ponašanja predlaže da je percipirana kontrola nezavisni prediktor namere ponašanja, odnosno da na nameru ponašanja utiče čovekova procena lakoće ili teškoće obavljanja neke aktivnosti, dok stav i subjektivna norma ostaju konstantni (Montano & Kasprzyk, 2015). Prema teoriji planiranog ponašanja stavovi, subjektivne norme i percipirana kontrola ponašanja utiču na nameru ponašanja (A.-T. Hasan, Biswas, Roy, Akter, & Kuri, 2020), dok *Tejedini* ukazuje da bihejvioralna namera delimično posreduje u uticaju percipirane kontrole na ponašanje, dok u potpunosti posreduje u efektima stava i subjektivne norme na ponašanje (Tajeddini, Rasoolimanesh, Gamage, & Martin, 2021). Analizom odnosa između stavova, subjektivnih normi i percipirane kontrole ponašanja, teorija planiranog ponašanja pruža okvir za razumevanje procesa donošenja odluka i ponašanje korisnika (S. Ivanov et al., 2018), a proporcionalni značaj svake determinante u predviđanju ponašanja korisnika varira u zavisnosti od ponašanja i okolnosti (Tajeddini et al., 2021). U cilju razumevanja ponašanja korisnika prema inovativnim hotelskim tehnologijama, teorija planiranog ponašanja je u svom izvornom obliku ili po preporuci nekih autora u proširenom obliku, to jest dodavanjem odgovarajućih varijabli kako bi se poboljšala prediktivna moć (Abbasi et al., 2021), korišćena u brojnim studijama u hotelskoj industriji.

Na primer, *Nguyen* i saradnici su koristeći proširenu teoriju planiranog ponašanja, istraživali individualne stavove i percepcije (zdravlje i bezbednost) u vezi sa usvajanjem beskontaktnih putovanja nakon pandemije Covid-19, uzimajući u obzir uticaj poverenje u tehnologiju kao moderatorsku varijablu veze između stavova i namera usvajanja beskontaktnih putovanja. Na osnovu 362 prikupljena odgovora, rezultati su ukazali da na stavove i namere o beskontaktom putovanju najveći uticaj ima percipirana kontrola ponašanja. S tim u vezi, autori su ukazali da su pozitivni stavovi i namere ka prihvatanju beskontaktnog putovanja od uticajem faktora kao što su pristupačnost, lakoća korišćenja i osećaja kontrole pojedinca nad tehnologijom. Takođe su došli do saznanja da subjektivne norme imaju značajan uticaj na stavove i namere, što objašnjavaju činjenicom da na mišljenja pojedinaca, a samim tim i na njihove stavove ka korišćenju nove vrste putovanja u velikoj meri utiču društveni faktori,

preporuke okruženja i društvene norme razvijene tokom pandemije (Van Nguyen & Nguyen, 2024).

Cilj studije *Petreskua* i *Brana* bio je da utvrde da li teorija planiranog ponašanja može adekvatno objasniti namere gostiju hotela u Rumuniji da koriste pametne telefone za pretragu turističkih informacija. Uzorak ispitanika se sastojao od 242 gosta hotela, gde se na osnovu analize došlo do nekoliko saznanja. U vezi stavova gostiju hotela, najvažniji bihevioralni ishodi za korišćenje pametnih telefona za pretragu informacija bili su pogodnost pretrage koja štedi vreme i trud, generisanje velike količine informacija i pružanje pouzdanih, aktuelnih i novih informacija. U pogledu subjektivnih normi, najveći uticaj na namere gostiju hotela imaju bliski prijatelji, porodica i prijatelji na društvenim mrežama, dok su u pogledu percipirane kontole ponašanja zamor očiju, rizik po bezbednost uređaja i ličnih podataka, kao i percepcija korisnika da je pretraga informacija zamorna, teška i dosadna identifikovani kao faktori koji podstiču ili ometaju korišćenje pametnih telefona (Petrescu & Bran, 2020).

Du i saradnici su ispitivali koji faktori utiču na namere kineskih gostiju da koriste pametne hotele bez posade. Ciljna populacija bili su entuzijaisti, to jest mlađi klijenti (od 18 do 24 godine) koji često među prvima usvajaju inovativne tehnologije i usluge. Nakon analize 250 prikupljenih odgovora nalazi su pokazali da na namere mladih Kineza da koriste pametne hotele bez posade pozitivno utiču stav, subjektivna norma i percipirana kontrola ponašanja. S tim u vezi, percipirana bezbednost je najvažniji faktor, a zatim slede percipirana korisnost i jednostavnost korišćenja, na osnovu čega su autori zaključili da ako se inovativne tehnologije čine bezbednim i jednostavnim za korišćenje, gosti će verovatnije izraziti povoljna mišljenja o boravku u pametnom hotelu bez posade. Takođe su dali preporuke menadžerima u cilju povećanja namera kineskih gostiju prema poseti ovih inovativnih hotela, gde su ukazali da bi menadžeri trebali pažljivo da razmotre i planiraju procedure i procese kako bi gostima ponudili bezbedne usluge i olakšali korišćenje hotela bez posade, kroz uputstva za upotrebu, tutorijale i virtuelnu pomoć 24/7 (Du et al., 2024).

Kroz proširenu teoriju planiranog ponašanja, u koju su uključili varijable percipiranu efikasnost potrošača i brigu o životnoj sredini, Vang i saradnici su istraživali namere kineskih gostiju da borave u zelenim hotelima. Empirijski nalazi su pokazali da na stavove i namere gostiju da borave u zelenim hotelima pozitivno utiče percipirana efikasnost i subjektivna norma, dok briga o životnoj sredini ne pokazuje veliki uticaj. Takođe su verifikovali vrednost

modifikovanog modela planiranog ponašanja, čija se moć objašnjavanja povećana na 68% u odnosu na originalni model planiranog ponašanja čiji je procenat objašnjavanja bio 65% (J. Wang et al., 2018).

Tan i saradnici su istraživali uticaj kompatibilnosti, kao ključne komponente dizajna aplikacije hotelskih konsijerža na socio-tehničke percepcije gostiju hotela, kao i na nameru korišćenja hotelskih digitalnih konsijerž aplikacija. Rezultati su ukazali da na lakoću korišćenja, percipiranu korisnost i stavove gostiju hotela kompatibilnost ima pozitivan uticaj, a da namera korišćenja pozitivno utiče na namere ponovne posete hotelima koji nude usluge ove aplikacije i spremnost da plate dodatnu cenu. S tim u vezi, autori ukazuju da se mobilne aplikacije i digitalni konsijerži mogu osloniti na kompatibilnost kao element dizajna kako bi podržali rast stavova gostiji i efikasnosti načina na koji gosti mogu koristi novu tehnologiju kako bi zadovoljili svoje zahteve za uslugama, dok u konteksu plaćanja dodatne cene autori ukazuju da će klijenti biti spremni da plate više za digitalne hotelske aplikacije ako razumeju njihovu vrednost, upoznati su i znaju o njima i prijatno se osećaju dok ih koriste (C. C. Tan et al., 2024).

5.4. Model prihvatanja tehnologije sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji

Model prihvatanja tehnologije razvijen je na osnovi teorije razumne akcije, i identifikuje ključne elemente koji imaju uticaj na ponašanje korisnika prema prihvatanju tehnologije (Harryanto et al., 2019). TAM model opisuje kako na ponašanje korisnika prema tehnologiji utiču njihova verovanja, stavovi, namere i ponašanje (Harryanto et al., 2019), i sastoji od dva glavna konstrukta, a to su percipirana korisnost i percipirana lakoća upotrebe (Hewavitharana et al., 2021), dok *Ahmad* i saradnici ukazuju da pored navedena dva faktora, odnosno percipirane korisnosti i lakoće upotrebe, postoji i treći ključni faktor koji ima uticaj na usvajanje i prihvatanje nove tehnologije od strane korisnika, a to je stav prema korišćenju tehnologija (Ahmad, 2018).

S tim u vezi, percipirana korisnost se odnosi na „stepen do kojeg korisnik oseća da bi korišćenje nove informacione tehnologije moglo dovesti do poboljšanja performansi posla“ (Davis et al., 1989, p. 985), percipirana lakoća upotrebe se definiše kao „stepen do kojeg osoba veruje da bi korišćenje određenog sistema bilo bez napora“ (Davis, 1989, p. 320), dok se stavovi odnose na mišljenje korisnika o upotrebi određene tehnologije, i označava ključni

faktor u proceni da li će korisnik zaista koristi informacioni sistem ili ne (Ahmad, 2018), to jest utiče na namere korisnika da prihvate i koriste određenu tehnologiju (Venkatesh et al., 2003).

TAM model je u svom originalnom i modifikovanom obliku veoma popularan i najčešće korišćen model za istraživanje stavova i namera korisnika usluga prema tehnologijama u hotelskoj industiji. Na primer, *Mohamed* i saradici su koristili prošireni TAM model, gde su pored osnovnih kostrukata (percipirana lakoća korišćenja i percipirana korisnost) uključili dodatne varijable (percipirana vrednost cene i percipirano uživanje) za istraživanje namera korisnika usluga da usvoje mobilne aplikacije za rezervaciju hotelskih soba. Na osnovu 386 odgovora, rezultati su pokazali da percipirana vrednost cene, percipirana korisnost, percipirano uživanje i lakoća korišćenja mogu predvideti bihejvioralne namere za mobilne hotelske rezervacije, a da su percipirana korisnost i lakoća korišćenja dva ključna faktora koja utiču na usvajanje mobilnih hotelskih rezervacija od strane korisnika. S tim u vezi ukazuju da ako je aplikacija za rezervaciju hotela korisna, zabavna, prijatna i laka za upotrebu, korisnici su spremniji da je prihvate i koriste (Mohamad et al., 2021).

Da bi ispitali prihvatanje virtuelne stvarnosti od strane gostiju u hotelu, *Anita* i saradnici su koristili TAM model. Rezultati studije su ukazali da je većina gostiju izabrala da pogleda virtuelnu turu hotela pre nego što izvrši rezervaciju, i da u odnosu na ranije fotografije i snimke, virtuelna tura hotela pruža mogućnost gostima da se u potpunosti upoznaju sa sadržajima hotela i procene stanje hotela. Takođe, uočeno je da na namere gostiju hotela da prihvate tehnologiju viruelne stavnosti utiču peicipirana korisnost, lakoća korišćenja i stav, a da je najvažnija determinanta koja utiče na namere ponašanja i motiviše goste da se ponovo vrate u hotel percipirana korisnost. S tim u vezi, autori su ukazali da hoteli na svojim veb stranicama ili drugim aplikacijama za rezervacije, pomoću virtuelne stvarnosti treba da pruže potencijalnim gostima više detalja o proizvodima, sadržajima, infrastrukturi i pogodnostima, jer većina gostiju odlučuje da napravi virtuelnu turu hotela pre nego što izvrši rezervaciju (Anita et al., 2022).

Džong i saradici su u cilju pružanja smernica za uspešnu promociju tehnologija robota u hotelima istraživali kako gosti doživaljavaju i prihvataju robote u hotelskim uslugama. Percepcije gostiju o korisnosti i lakoći upotrebe u velikoj meri su uticale na njihove stavove, što je zauzvrat uticalo na njihove namere u ponašanju. S tim u vezi, Džong i saradici su na osnovu ovih rezultata zaključili da gosti želele da im roboti za usluge štede vreme i trud, i

na osnovu toga su ukazali da je unapređenje hotelskih robotskih usluga, jednostavnost korišćenja, naglašavanje diverzifikacije robotskih usluga, i prednosti kako robota, tako i drugih najsavremenijih tehnologija u hotelskim uslugama važno za menadžere i hotelske kompanije kako bi uspešno povećali namere gostiju u vezi sa hotelskim robotskim uslugama (Zhong et al., 2021).

Huang i *Li* su koristeći model prihvatanja tehnologije, istraživali namere turista da koriste sisteme za prepoznavanje lica za autentifikaciju u hotelima. Na osnovu 413 odgovora, rezultati su pokazali da percipirana korisnost značajno utiče na stavove putnika ka sistemima za prepoznavanje lica, a da je lakoća korišćenja značajan prethodnik percipirane korisnosti i stavova. Takođe, rezultati su ukazali da stavovi putnika pozitivno utiču na namere korišćenja sistema za prepoznavanje lica. S tim u vezi, autori su ukazali da kada koriste sisteme za prepoznavanje lica, hoteli bi trebalo da se potrude da pojednostave korisnički interfejs i obezbede besprekorne procese autentifikacije, a da bi putnicima bilo jednostavnije da nauče kako se koriste ovi sistemi i kakve pogodnosti pružaju, hoteli bi trebalo da pruže uputstva o načinu korišćenja, koja mogu objaviti na svojim veb stranicama ili nalozima na društvenim mrežama. Da bi postakli putnike da koriste sisteme za prepoznavanje lica, naročito one koji imaju pozitivne stavove prema ovim sistemima, jer stavovi posledično utiču na namere korišćenja, hoteli mogu ponuditi podsticaje, kao što su kuponi za ostvarivanje popusta u hotelskim restoranima ili nekim drugim uslugama (H.-F. Huang & Lee, 2022).

Pomoću proširenog TAM modela, o istraživanju reakcija i percepcija gostiju hotela prema robotskom nameštaju u hotelskim sobama, bavili su se *Badraui* i *Smith*. Da bi ostvarili cilj istraživanja. S tim u vezi, ispitivali su kako estetika, funkionalnost i simbolička vrednost utiču na namere gostiju prilikom rezervacije hotela, gde su na osnovu 426 rezultati pokazali da su gosti hotela više zainteresovani za potencijalne prednosti robotskog nameštaja, nego za njegove čisto funkcionalne karakteristike, i da je će ga više ceniti ako se on pretvara u opipljivu korist i kada ga je lako koristiti. Pored toga, estetska privlačnost i simbolička vrednost robotskog nameštaja u velikoj meri utiče na to kako ga gosti hotela doživljavaju i da li će napraviti rezervaciju (Badraoui & Smith, 2025).

Studija Džonga i saradnika je ispitivala prihvatanje usluga robota u hotelima, sa fokusom na pandemiju COVID-19. S tim u vezi, želeli su da istraže da li je pomenuta pandemija imala značajan uticaj na prihvatanje robota od strane gostiju u hotelu, kao i da li se prihvatanje usluga robota povećalo nakon pandemije. Kineski hotelski gosti su bili uključeni u

istraživanje i prikupljeno je 247 odgovora pre izbijanja pandemije, dok je 601 odgovora prikupljeno nakon pandemije. Prema nalazima studije, COVID-19 je uticao na povećanje prihvatanja usluga robota od strane hotelskih gostiju, kao i na uticaj percipirane korisnosti i lakoće upotrebe na stavove prema uslugama robota. S tim u vezi, percipirana korisnost hotelskog robota imala je veći uticaj na stavove gostiju nakon pandemije, što autori objašnjavaju činjenicom da je korisnost robota važnija od lakoće korišćenja, naročito nakon pandemije COVID-19, jer roboti kao pružaoci beskontaktnih usluga značajno smanjuju percipirani rizik od infekcija. Takođe, nakon pandemije povećalo se prihvatanje usluga robota od strane gostiju hotela, što je podstaklo goste da rezervišu hotele, jer su imali uverenje da roboti imaju preventivni uticaj i smanjuju opasnost od infekcije u hotelima (Zhong, Coca-Stefaniak, Morrison, Yang, & Deng, 2022).

5.5. Kombinovani model prihvatanja tehnologija i teorije planiranog ponašanja sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji

Tejlor i Tod su došli do zaključka da uprkos činjenici da je model prihvatanja tehnologije široko priznat i podržan u literaturi kao okvir za proučavanje načina na koji pojednici koriste tehnologiju i njihovih namera prema tehnologiji, on ignoriše društvene i kontrolne faktore, koji direktno utiču na promene u ponašanju (Wedlock & Trahan, 2019). S tim u vezi, predložili su integraciju dva modela – modela planiranog ponašanja i modela prihvatanja tehnologije kako bi se bolje razumele namere ponašanja korisnika (S. Taylor & Todd, 1995b). Integrisani model, to jest C-TAM-TPB ispituje i analizira i unutrašnje i spoljašnje faktore koji utiču na namere pojedinaca da koriste tehnologije (Triani et al., 2025) i izvornom obliku postulira da percipirana lakoća upotrebe pozitivno utiče na percipiranu korisnost tehnologije, percipirana korisnost i lakoća upotrebe imaju pozitivan uticaj na stavove, dok su namere ponašanja korisnika prema tehnologiji pod uticajem stavova, subjektivne norme i percipirana kontrola ponašanja (Chih-Chung Chen, 2013).

Prema navodima nekih autora kombinovanje modela TAM i TPB može poboljšati mogućnost istraživanja, jer model C-TAM-TPB ima visoku podobnost u objašnjenju i tumačenju ponašanja korisnika u vezi sa inovativnim tehnologijama (Chih-Chung Chen, 2013).

Da bi istražili kako se namere ponašanja formiraju prema uslugama dostave hrane dronovima, studija *Choe* i saradnika je kombinovala model prihvatanja tehnologije i teoriju planiranog ponašanja. Na osnovu 346 odgovora, studija je potvrdila značajan uticaj percipirane korisnosti i lakoće korišćenja na stavove korisnika, kao i uzročnu vezu između korisnosti i lakoće korišćenja, Takođe, istraživanje je potvrdilo značaj stavova korisnika prilikom razmatranja korišćenja tehnologije dostave hrane dronovima. Autori su ukazali da bi kompanije trebalo da se koncentrišu na negovanju pozitivnih stavova korisnika usluga, kroz poboljšanje lakoće korišćenja i pogodnosti novih proizvoda i usluga. S tim u vezi, su zaključili da se stvaranje pozitivnih stavova korisnika može ostvariti kroz informisanost klijenata o lakoći traženja usluga dostave i pogodnosti ove usluga korišćenjem jednostavnih vizuelnih prikaza ili demonstraciju procesa dostave (Choe et al., 2021).

Yu i saradnici su pomoću integrisanog modela TAM i TPB pokušali da objasne namere pojedinaca da koriste novi tehnološki sistem deljenja bicikala, što je novi oblik ekonomije deljenja. Otkrili su percipirana kontrola ponašanja, percipirana korisnost sistema i stav prema deljenju bicikala imaju pozitivan uticaj na nameru korišćenja komercijalnih sistema za deljenje, a da su stavovi pod uticajem korisnosti i lakoće upotrebe. S tim u vezi su zaključili da je veća verovatnoća da će korisnici prihvatiti i koristiti ove komercijalne sisteme i imati povoljan stav ako veruju da sistemi pružaju neke pogodnosti, imaju jednostavan interfejs i štede vreme, dok otpor korisnika može biti rezultat teskoće korišćenja i prepreka koje se pojavljuju tokom procesa usvajanja (Y. Yu et al., 2018).

Da bi razumeli kako elektronska usmena preporuka na društvenim mrežama utiče na namere generacije Y prilikom rezervisanja luksuznih hotela, studija *Lee* i saradnika je koristila četiri konstrukta iz proširenog modela prihvatanja tehnologije i teorije planiranog ponašanja, odnosno percipiranu korisnost, uživanje, subjektivnu normu i percipiranu kontrolu ponašanja. Rezultati studije sugerišu da se namere rezervacije luksuznih hotela od strane generacije Y mogu predvideti kombinovanjem modela TAM i TPB i da je *Facebook* najpopularnija društvena mreža među ispitanicima, a zatim slede *Instagram, Twitter, Pinterest* i ostali. Takođe rezultati su ukazali, da povećanjem uživanja, subjektivnih normi i percipirane kontrole ponašanja, elektronska usmena preporuka na društvenim mrežama može pomoci hotelijerima da podstaknu namere rezervacija luksuznih hotela kog generacije Y, a neki od načina na koje se to može postići

je održavanje prepoznatljive veb stranice društvenih mreža i pružanje deljivog i zabavnog sadržaja. S tim u vezi, autori su ukazali da se platforma elektronske usmene preporuke za nove i postojeće goste može kreirati održavanjem atraktivnih stranica na društvenim mrežama i zanimljivim sadržajem koji gostima pružaju priliku da se angažuju na svojim nalozima i podele iskustva sa drugima. Neke od alata koji su prisutni na društvenim mrežama, kao što su ankete, video snimci hotela, slike i 3D ture, pružaju mogućnost klijentima da indirektno dožive objekat ili se prisete uspomena na indirektan način, mogu se deliti na društvenim mrežama, čime se povećava vidljivost brenda i pomaže u privlačenju novih i postojećih klijenata (H. Lee, Min, & Yuan, 2021).

Studija *Hana* i *Kima* je ispitivala kako se gosti ponašaju u pametnom hotelu koji je podstaknut najsavremenijim tehnologijama. Koristeći kombinovani model TAM i TPB koji su proširili dodavanjem konstrukta tehnološka spremnost, imali su za cilj da pruže dublje razumevanje složenih procesa donošenja odluka i ponašanja gostiju koje utiču na izbor pametnog hotela. Rezultati su ukazali da tehnološka spremnost ima uticaj na lakoću korišćenja tehnolotije, kao i direktan uticaj na namere korisnika. S tim u vezi, autori naglašavaju važan uticaj tehnološke spremnosti na ponašanje klijenta prema pametnim hotelima, ukazujući da hotelijeri treba da identifikuju različite osobine ličnosti i sprovode ciljane marketinške aktivnosti u odnosu na tehnološku spremnost pojedinca. Takođe, rezultati su pokazali uticaj percipirana korisnosti i jednostavnosti korišćenja na stavove, što zauzvrat utiče na namere ponašanja korisnika, na osnovu čega su zaključili da se ovi ishodi mogu pripisati mnogim prednostima koje pametni hotel pruža svojim gostima pomoću napredne tehnologije, kao što su povećana udobnost, kontrola temperature u sobi, praktičnost, posebni zahtevi i sadržaji za decu i slično, dok visoku korelaciju između subjektivnih normi i namere ponašanja korisnika prema pametnom hotelu objašnjavaju činjenicom da na širenje inovativnih tehnologija ne utiču samo karakteristike tehnologija, već i ljudi i organizacije iz okruženja koji ih koriste (J. J. Kim & Han, 2022).

5.6. Motivacioni model sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji

Model motivacije je dobro poznat koncept u psihologiji koji pomaže u razumevanju zašto ljudi učestvuju u određenim akcijama, i sugeriše da unutrašnje i ekstrinzične motivacije

umaju uticaj na ponašanje pojedinaca i upotrebu tehnologije (Davis et al., 1992), i to su dva ključna konstrukta motivacionog modela (Venkatesh et al., 2002). S tim u vezi, ekstrinzična motivacija se odnosi na izvođenje nekog ponašanja koje pomaže u postizanju željenih rezultata, izbegavanje kazni ili dobijanje nagrada (Venkatesh & Speier, 1999; Wedlock & Trahan, 2019), i povezana je sa rezultatima koji su zasnovani na postizanju cilja koji je različit od same aktivnosti (Lai, Cheung, & Chan, 2023). Pojedinačno usvajanje tehnologija u organizacijama uglavnom je vođeno ekstinzičnom motivacijom u cilju poboljšanja učinka osnovnog posla (Tamilmani et al., 2019), i mogu se razlikovati dve vrste ekstrinzičke motivacije, a to su kontrolisana i autonomna (Chaurasia et al., 2019). S tim u vezi, spoljašnja regulacija koju korisnik smatra lično vrednom ili odobravajućom označava autonomnu spoljašnju motivaciju, dok su radnje koje se uglavnom izvode kao rezultat unutrašnjeg pritiska (ponos, krivica ili ego), ili spoljašnje dužnosti (nagrada ili kazna) povezane sa kontrolisanom ekstinzičnom motivacijom (Chaurasia et al., 2019). Ekstrinzična motivacija je povezana sa percipiranom korisnošću, i ukazuje na to koliko korisnici veruju da je korišćenje nove tehnologije ili sistema efikasniji pristup u obavljanju zadataka, štedeći im vreme i trud u poređenju sa tradicionalnim informacionim sistemima i tehnologijama (Alalwan, Baabdullah, Rana, Tamilmani, & Dwivedi, 2018).

Sa druge strane, intrinzična motivacija se odnosi na zadovoljstvo koje dolazi iz određene aktivnosti (Venkatesh & Speier, 1999; Wedlock & Trahan, 2019). Ponašanje vođeno intrinzičnom motivacijom je samoodređeno i voljno, i uključuje osobe koje rade stvari koje smatraju novim, fascinantnim i izazovnim (Chaurasia et al., 2019), to jest aktivnosti se obavljaju radi ličnog ispunjenja, a ne zbog ishoda, koristi ili ciljeva (Bastari, Eliyana, Syabarrudin, Arief, & Emur, 2020). Da bi se objasnili stavovi pojedinaca prema korišćenju tehnologije, unutrašnja motivacija ili kako se drugačije naziva percipirano uživanje, smatra se snažnim konstruktom koji je povezan sa determinantama modela prihvatanja tehnologija, to jest percipiranom korisnosti i percipiranom lakoćom upotrebe (Bastari et al., 2020). S tim u vezi, *Alalwan* i saradici ukazuju da je intrinzična motivacija (uživanje, zabava, razonoda) važna u pogledu namera klijenata da koriste nove tehnologije i aplikacije (Alalwan et al., 2018).

U literaturi se smatra da i instrinzična i ekstrinzična motivacija imaju značajan uticaj na stavove i namere korišćenja informacionih sistema i tehnologija (Chaurasia et al., 2019), jer se spremnost, pokretačka snaga i želja pojedinaca da koriste tehnologije na određeni način ogledaju u njegovoj motivaciji (Ojo, Arasanmi, Raman, & Tan, 2019). *Davis* i saradnici

zaključuju da su i intrinzična i ekstinzična motivacija ključni faktori namera ponašanja (Davis et al., 1992). S tim u vezi, prema nekim autorima motivacija pojedinaca za korišćenje informacionih sistema su intrinzične i fokusiraju se na hedonistički element koji predstavlja njihovu percepciju zadovoljstva koje dobijaju od interakcije sa sistemom (Allam, Bliemel, Spiteri, Blustein, & Ali-Hassan, 2019), dok je ekstrinzična motivacija posvećenost zadatku zato što se smatra korisnim i fokusirana je na instrumentalne vrednosti kao što su nagrade (Ojo et al., 2019).

Sa stanovišta korisnika usluga, motivacioni modeli su korišćeni u brojnim studijama, u cilju istraživanja ponašanja korisnika prema tehnologijama. Na primer, *Shin* i *Jeong* su istraživali motive putnika da usvoje tehnologiju proširene stvarnosti, gde su na osnovu 473 odgovora došli do rezultata da hedonističke i utilitarističke motivacije imaju značajan uticaj na stavove korisnika prema aplikacijama proširene stvarnosti. S tim u vezi, autori su ukazali da su korisnici imali pozitivnije stavove prema aplikacijama proširene stvarnosti ako su im one nudile mogućnost za kreiranje željene slike, kao što je inovativna slika, korisne informacije, prijatna iskustva i praktične koristi. Takođe, najveći uticaj na stavove korisnika imala je utilitarna motivacija, koja uključuje korisne informacije i korisnost aplikacije, što autori objašnjavaju činjenicom da su korisnici najviše motivisani da koriste aplikacije proširene stvarnosti zbog praktičnih prednosti, to jest kada korisnici veruju da su aplikacije korisne imaju pozitivnije stavove, što posledično utiče na buduće namere ponašanja prema ovim aplikacijama (Shin & Jeong, 2021).

Yoon i saradnici su ispitivali efekte motivacije za korišćenje usluga zasnovanih na lokaciji na namere gostiju hotela, gde su na osnovu 398 prikupljenih odgovora, došli do saznanja da utilitarna motivacija značajno utiče na namere gostiju hotela da koriste usluge zasnovane na lokaciji. S tim u vezi, autori su ukazali da bi hotelijeri i menadžeri trebalo da se koncentrišu na aplikacije usluga zasnovanih na lokaciji, koje su jednostavne za korišćenje, mogu dodati vrednost i pogodnost korisnicima i mogu obavljati rutinske i redovne zadatke. Takođe, rezultati studije su pokazali da postoji značajna korelacija između namere hotelskih gostiju da koriste pomenute aplikacije i njihove socijalne motivacije, što autori objašnjavaju činjenicom da napredne tehnologije omogućavaju ljudima da se povežu i kominiciraju sa drugim ljudima bez obzira na geografske granice, dok hedonistička motivacija nema značajan uticaj na namere gostiju da koriste aplikacije usluga zasnovanih na lokaciji, a kao objašnjenje za ovakav rezultat bi moglo biti da je osoba navila da koristi pametne telefone (Yoon et al., 2018).

Khan i saradnici su koristeći model prihvatanje hedonističkih informacionih sistema, ispitivali uticaj utilitarnih i hedonističkih motiva na namere gostiju da borave u pametnom hotelu. Na osnovu prikupljenih 311 odgovora od gostiju hotela, studija je identifikovala da gosti razlikuju četiri osnovne pametne hotelske tehnologije, a to su audio-vizuelni sistemi, kontrola scene, robotika i mobilna kontrola. S tim u vezi, rezultati studije su ukazali da postoji značajna korelacija između pametnosti hotelskih usluga i percipirane korisnosti, percipirane lakoće korišćenja i percipiranog zadovoljstva, što sugeriše da pametnost usluga ima glavnu ulogu u oblikovanju percepcija gostiju. S tim u vezi, autori navode da bi pružaoci usluga trebalo da daju prioritet kreiranju i promociji pametnih funkcija koje povećavaju pogodnost, lakoću korišćenja i zadovoljstvo u okviru njihovih usluga. Takođe, naglašavanjem pametnosti fukcija, pružaoci usluga mogu poboljšati stavove korisnika i povećati mogućnost usvajanja (S. Khan & Khan, 2025).

Cilj studije *Kima* i saradnika bio je da ispitaju kako četiri motivaciona faktora (utilitarni, hednonistički, društveni i bekstvo od stvarnosti) utiču na namere gostiju da borave u hotelu metaverzuma. Nalazi studije su pokazali da hedonistička i društvena motivacija imaju značajnu ulogu u povećanju prihvatanja hotela metaverzuma od strane gostiju u svim grupama ispitanika, dok je kod motiva za bekstvo od svarnosti primećeno da muškarci pokazuju veću sklonost za boravak u metaverzum hotelu od žena. Takođe, autori su dali preporuke hotelima i menadžerima koji planiraju da koriste ili već koriste tehnologiju metaverzuma, da je neophodno da shvate potencijal za dodatni prihod generisan rezervacijom smeštaja ili usluga putem metaverzum hotela. S tim u vezi, autori sugerišu da hotel u metaverzumu treba da bude kreiran i korišćen za zadovolji hedonističke i društvene motive svojih gostiju kako bi se povećalo njihovo prihvatanje, što se može postići ponudom raznovrsnih prostora za druženje gostiju, niza događaja i aktivnosti koji će ih zabaviti i pružiti impresivno iskustvo brenda (J. Kim et al., 2025).

5.7. Model korišćenja računara sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji

Da bi se efikasno upravljalo informacionim sistemima i tehnologijama naročito je važno razumeti faktore koji pokreću njihovu upotrebu, a model korišćena računara pruža mogućnost predviđanja i analize individualnog ponašanja u vezi korišćenja informacionih sistema i tehnologija (Nyimbili & Chalwe, 2023; Thompson et al., 1994). Model korišćenja

računara sastoji se od šest osnovnih determinant koje imaju uticaj na informacionih sistema i tehnologija, a to su (Hewavitharana et al., 2021, p. 6; Thompson et al., 1991):

1. Pogodnost za posao – stepen u kom pojedinca veruje da korišćenjem tehnologije može poboljšati svoje performanse na poslu,
2. Složenost – stepen do kojeg će tehnologija biti laka za razumevanje i korišćenje,
3. Dugoročne posledice – rezultati koji će proizaći iz ponašanja,
4. Afekat prema upotrebi – osećanja povezana sa upotrebom tehnologije,
5. Društvene faktore – društveni uticaji na korišćenje tehnologije
6. Olakšavajući uslovi korišćenja računara – postojanje resursa, tehničkih kapaciteta i podrške korisnicima za korišćenje tehnologija.

Iako je model korišćenja računara uglavnom fokusiran na faktore koji utiču na prihvatanje tehnologija u organizacijama, sa aspekta korisnika hotelskih usluga, može se posmatrati kroz ključne konstrukte koji su ekvivalentni konstruktima modela koji su fokusirani na prihvatanje tehnologija na individualnom nivou. Na primer, ekvivalent konstruktu pogodnosti za posao, je percipirana korisnost iz modela prihvatanja tehnologija, koja ukazuje da na odluke korisnika usluga da prihvate i koriste inovativne tehnologije utiče njihova percepcija o pogodnostima koje pruža nova tehnologija i verovanja da li će ona poboljšati njihov radni učinak ili produktivnost (Harryanto et al., 2019). S tim u vezi, neke pogodnosti koje hotel može pružiti korisnicima usluga pomoću inovativnih tehnologija su veća udobnost, praktičnost, posebni zahtevi i zabava (J. J. Kim & Han, 2022), stvaraju motivaciju korisnika, koja služi kao podsticaj za korišćenje tehnologije (Ahmad, 2018). Složenost se može povezati sa percipiranom lakoćom korišćenja iz modela TAM i kompleksnosti iz modela difuzije inovacija, koji ukazuju da je veća stopa usvajanja tehnologija od strane korisnika kada je inovacija jednostavna za korišćenje (Wani & Ali, 2015), S tim u vezi, neki autori ukazuju da bi inovativne hotelske tehnologije trebalo da imaju jednostavan korisnički interfejs, da budu lake za navigaciju, pristup i da korisnicima pruže relevantne informacija i jasna uputstva (Kurniawan et al., 2022).

Konstrukt dugoročne posledice iz modela korišćenja računara, može se povezati sa relativnom prednostima iz modela difuzije inovacija, odnosno benefitima koje hotelske inovativne tehnologije pružaju korisnicima usluga. S tim u vezi, napredne tehnologije mogu poboljšati iskustvo gostiju tokom boravka u hotelima (Bilgihan, Smith, Ricci, & Bujisic,

2016), kroz pojednostavljeno pružanje usluga, usklađivanje sa digitilnim preferencijama gostiju, poboljšanje komunikacije i mogućnost interakcija u realnom vremenu (Buhalis & Moldavska, 2022).

Što se tiče determinante osećaja povezanosti korisnika hotelskih usluga sa tehnologijom, napredne inovativne tehnologije predlažu i pomažu korisnicima da pronađu usluge na osnovu svojih interesovanja, i olakšaju proces pružanja usluga čime se povećava efikasnost, zadovoljstvo i iskustvo korisnika (Carole, Armand, & Kim, 2024), kao i emocionalna komponenta njihovog putovanja (Ferràs et al., 2020). U kontekstu društvenih faktora i olakšavajućih uslova, ekvivalenti ovim konstruktima su uticaj društva i olakšavajući uslovi iz jedinstvene teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije druge generacije, koji ukazuju da će korisnici hotelskih usluga imati pozitivnije stavove i veću verovatnoću da prihvate tehnologije, ako članovi porodice, prijatelji ili referentne grupe podržavaju ili preporučuju inovativne tehnologije (Foroughi et al., 2025), ako poseduju potrebne sposobnosti, i mogu dobiti pomoći u vidu resursa ili servisne podrške (Gharaibeh, Gharaibeh, Khan, Abu-Ain, & Alqudah, 2021).

5.8. Teorija difuzne inovacije sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji

Model difuzije inovacija, koji je uveden od strane *Rogersa* ispituje elemente koji utiču na usvajanje inovacija ili tehnologija od strane pojedinca, i pruža temeljni okvir za ispitivanje procesa usvajanja inovacija (Wedlock & Trahan, 2019). Teorija difuzije inovacije je metoda logičkog reznovanja koja razjašnjava kako, gde i zašto se pojedincima uvode novi koncepti ili tehnologije (Gu et al., 2019), a na odluku da li će inovacija biti prihvaćena utiče pet karakteristike inovacija, a to su: uočljivost, mogućnost testiranja, relativna prednost, složenost i kompatibilnost (Rogers, 2003; Rogers et al., 2014; Wedlock & Trahan, 2019). S tim u vezi, *Kim* i saradnici ukazuju da su jednostavnost korišćenja, relativna prednost u odnostu na trenutne opcije, kompatibilnost sa prethodnim tehnologijama, vrednostima i preferencijama, laka demonstracija njenih rezultata i mogućnost isprobavanja tehnologije bez potrebe za značajnim početnim ulaganjem u resurese karakteristike tehnologije koje predviđaju usvajanje od strane korisnika (M. J. Kim, Lee, & Contractor, 2019).

U kontekstu turizma i hotelijerstva, teorija difuzije inovacija je kao samostalni model ili u komibinaciji sa drugim modelima ili teorijama, široko korišćena za ispitivanje usvajanja tehnologije od strane pojedinaca. Na primer, *Gu* i saradnici su ispitivali prihvatanje korisnika da kupuju putovanja putem mobilnih aplikacija, koristeći integraciju teorije difuzije inovacija i modela prihvatanja tehnologija. Na osnovu 396 prikupljenih odgovora, došli su do rezultata da korišćenje inovacija ne mora nužno donostiti relativnu prednost, i da bi to moglo biti zbog posebnih osobina ispitanika, kao što su njihova sklonost ka kupovini lično i nedostatak svesti o prednostima mobilne kupovina, ili zato što korisnici nisu upoznati sa mobilnim turizmom kao konkurentskom opcijom kupovine u prodavnici. Takođe, autori su pronašli beznačajnu vezu između kompatibilnosti i namere korisnika da usvoje mobilne aplikacije za kupovinu putovanja, što objašnjavaju činjenicom da većina korisnika u Pakistanu ne koristi mobilne telefone za kupovinu putem interneta (Gu et al., 2019).

Min i saradnici su imali za cilj da ispitaju varijable koje utiču na usvajanje mobilne aplikacije *Uber* od strane korisnika. Rezultati studije su pokazali da relativna prednost od korišćenja *Uber* aplikacije u odnosu na pozivanje tradicionalnog taksija ima veliki uticaj na percipiranu korisnost i lakoću korišćenja, i da poboljšanje karakteristika *Uber* aplikacije kao što je pružanje korisnicima preciznih informacija o poziciji na mapi može povećati percipiranu korist od korišćenja usluge. S tim u vezi, autori zaključuju da bi pružaoci usluga trebalo da se koncentrišu na poboljšanje prednosti Uber aplikaciji, u cilju privlačenja novih i zadržavanju svojih postojećih korisnika (Min et al., 2021).

Fokus studije Lija i saradnika bio je na ispitivanju kako lične karakteristike korisnika, kao što su inovativnost, interesovanje (subjektivno znanje), evaluacija i bihejvioralne namere utiču na izbor pametnog hotela i odluku da plate premijum cenu. Na osnovu analize rezultata, autori su došli do zaključka da bi identifikacija glavnih korisnika trebalo da bude prioritet za pametne hotele, a ne privlačenje širokog spektra gostiju. S tim u vezi, *Li* i saradnici sugerišu da pojedici koji pokazuju otvorenost za nove ideje i smatraju da su dobro upoznati sa pametnim hotelima verovatnije će ih izabrati kao svoj smeštajni izbor, i na osnovu toga marketinški stručnjaci treba da pruže korisnicima detaljne informacije o karakteristikama pametnog hotela, kroz sveobuhvatno objašnjenje inovativnih tehnologija i primera kako se one međusobno koriste i dopunjuju kako bi poboljšale celokupno iskustvo gostiju (Z. Li et al., 2025).

5.9. Društvena kognitivna teorija sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji

Socijalna kognitivna teorija uvedena je od strane autora *Bandure* opisuje kako faktori životne sredina i lični faktori pojedinca mogu promeniti njihovo ponašanje (Hewavitharana et al., 2021), dok sa psihološkog gledišta o ljudskom ponašanju socijalna kognitivna teorija naglašava koliko je društveno okruženje važno za motivaciju, učenje i samoregulaciju (Schunk & DiBenedetto, 2020). S tim u vezi, ponašanje se oblikuje i usmerava ličnim faktorima, uključujući očekivanja, uverenja, samopercepciju, ciljeve i namere, dok sa druge strane okruženje i lični faktori u interakciji pokazuju kako društveni faktori (starost, pol, etička pripadnost, fizička privlačnost) menjaju lične komponenete, kao što su ljudska očekivanja, verovanja i emocionalne prednosti (Hewavitharana et al., 2021).

Individualne percepcije i uverenja o sposobnostima, očekivanja rezultata ponašanja i procena i promena ponašanja ka specifičnim ciljevima utiču na to kako pojedinac komunicira sa okruženjem (Graves, 2003), i ovi fakori se mogu podeliti u tri kategorije; samoregulacija, očekivanje rezultata i percipirana samoefikasnost (Bandura, 1999; Graves, 2003). S tim u vezi, procesi samoregulacija označavaju „mentalne i bihejvioralne procese pomoću kojih ljudi ostvaruju svoje poimanje, revidiraju svoje ponašanje ili menjaju okruženje kako bi u njemu postigli rezultate u skladu sa svojim samopercepcijama i ličnim ciljevima“ (Conner & Norman, 2005, p. 5), percipirana samoefikasnost je verovanje pojedinca u svoje sposobnosti da upravljaju i kontrolišu izazovne zahteve i sopstveno fukcionisanje (Luszczynska & Schwarzer, 2015), dok je očekivanje rezultata „subjektivna verovatnoća da će određeno ponašanje, ako ga neko izvrši na datom nivou kompetencija, biti prećeno određenim ishodom“ (Kirsch, 1995, p. 333).

Koristeći proširenu socijalnu kognitivnu teoriju kao metodologiju. *Jeong* i saranici su ispitivali kako se hotelsko osoblje oseća u vezi sa korišćenjem mobilnih uređaja i kakve su njihove percepcije o random učinku kada koriste mobilne uređaje. Prema nalazima studije, zaposleni u hotelima se osećaju prijatno dok koriste mobilne uređaje na poslu, veruju da su oni koristan alat za efikasnije obavljanje posla i znaju da korišćenje mobilnih uređaja poboljšava njihov radni učinak, što povećava zadovoljstvo poslom i produžava njihov radni odnos u kompaniji (Jeong et al., 2016). Da bi bolje razumeli kako gosti hotela doživljavaju važnost prijave u hotel i njen uticaj na uslugu i rezultate odnosa sa hotelom, Li i saradnici koristeći socijalnu kognitivnu teoriju uporedili iskustva korisnika kod prijave lično u odnosu na prijavu pomoću tehnologiju samoposluživanja. Na osnovu 378 odgovora gostiju hotela,

rezultati studije su ukazali da na važnost prijave u hotel ima značajan uticaj na njihove stavove, kao i da utiče na njihovu procenu kvaliteta usluge, nivo zadovoljstva, želju za interakcijom i nivo poverenja u pružaoca usluga. Takođe studija je pokazala da u poređenju sa prijavom u hotel putem tehnologije samoposluživanja, lična prijava ima znatno veći uticaj na zadovoljstvo korisnika i želju za emocionalnom interakcijom sa osobljem hotela (S. Lee, Shulga, Busser, & Hwang, 2024).

Cilj studije *Cao* i saradnika bio je razumevanje namera korisnika *Airbnb* platforme da koriste pametne glasovne asistente kao što su *Amazon Alexa* ili *Google Home*, gde je kao metodologija korišćen modifikovani model usvajanja vrednosti zasnovan na samoefikasnosti, razvijen na osnovu socijalne kognitivne teorije. Rezultati studije su pokazali da percipirana društvena vrednost nema uticaj na namere korisnika Airbnb platforme da usvoje pametne glasovne asistente, dok su peripirana funkcionalna vrednost, emocionalna vrednost i percipirani rizik privatnosti ključni prediktori namera gostiju. Što se tiče samoefikasnosti, primećeno je da samoefikasnost ima direktan uticaj na namere korisnika *Airbnb* ka usvajanju pametnih glasovnih asistenata, kao i da postoji značajna razlika u samoefikasnosti u pogledu percipirane funkcionalne vrednosti između redovnih i povremenih korisnika (Cao et al., 2022). *Yen* i saradnici su u svojom studiji ispitivali kako samoefikasnost i očekivanja ličnih rezultata utiču na to kako pojedici objavljuju na društvenim mrežama kako bi izrazili svoja osećanja, gde su došli zaključka da je objavljivanje na društvenim mrežama radi izražavanja osećanja nezadovoljnih korisnika usko povezano sa samoefikasnošću u pogledu sposobnosti korišćenja društvenih mreža (Yen, 2016). O prihvatanju pametnih aplikacija za putovanje od strane korisnika, bavili su se *Lu* i saradnici, gde su na osnovu 597 odgovora rezultati ukazali da u poređenju sa korisnicima koji nemaju poverenje u svoje sposobnosti da koriste pametne telephone, kineski korisnici sebe procenjuju kao veoma efikasne i imaju tendenciju da traže veće koristi od korišćenja aplikacija za putovanja, što sugeriše da se prilikom dizajniranja aplikacija za putovanja trebaju uzeti u obzir uverenja o očekivanjima i samoefikasnosti pametnih telefona (J. Lu et al., 2015).

5.10. Jedinstvene teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije prve i druge generacije sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji

Jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije (*The unified theory of acceptance and use of technology UTAUT*) dizajnirana je 2003. godine od strane Venkateša i uglavnom koristi za istraživanje namere i korišćenja tehnologija na organizacionom nivou i ima mogućnost objašnjenja oko 70% varijanse namera ponašanja, i oko 50% upotrebe tehnologije od stane zaposlenih, što ga čini superiornijim u odnosu na drugih osam modela koji objašnjavaju između 17 i 53% varijanse (Venkatesh et al., 2016). U svom izvornom obliku model UTAUT ima četiri konstrukta koji utiču na namere ponašanja i korišćenja tehnologija, a to su očekivan napor, očekivane performance, društveni uticaj i olakšavajući uslovi (Venkatesh et al., 2003). S tim u vezi, očekivani napor **(**eng**.** *Effort Expectancy*) označava "stepen lakoće povezan sa korišćenjem tehnologija" (Venkatesh et al., 2012, p. 159), očekivani učinak (eng *Performance Expectancy*) se definiše kao "stepen do kojeg upotreba tehnologije pruža koristi potrošačima u obavljanju određenih aktivnosti" (Venkatesh et al., 2003, p. 447), društveni uticaj (eng *Social Influence*) označava "stepen do kog pojedinac prilagođava svoje ponašanje, da zadovolji zahteve okruženja (porodica, prijatelji)" (Venkatesh et al., 2003, p. 451), dok su olakšavajući uslovi (eng *Facilitating Conditions*) – "stepen za koje pojedinac veruje da organizaciona i tehnička infrastruktura postoje za podršku sistema" (Venkatesh et al., 2003, p. 453).

Naime, pošto je jedinstvene teorije prihvatanja i korišćenja tehnologije (UTAUT) bila fokusirana na istraživanje namere i korišćenja tehnologija na organizacionom nivou, jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije druge generacije (UTAUT2 predstavlja njenu proširenu verziju, i dizajnirana je u cilju objašnjenja ponašanja pojedinaca, odnosno potrošača u vezi sa tehnologijom (Venkatesh et al., 2003, 2012). Kao osnovu UTAUT2 čine četiri osnovna konstrukta (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj i olakšavajući uslovi) koji su usvojeni iz UTAUT, iz dodatak tri nova konstrukta, a to su: hedonistička motivacija, vrednost cena i navika (Venkatesh et al., 2012). S tim u vezi, hedonistička motivacija označava "zabavu ili zadovoljstvu koje proizilazi iz korišćenja tehnologije" (Venkatesh et al., 2012, p. 161), navika se definiše kao "mera u kojoj ljudi imaju tendenciju da se automatski ponašaju zbog učenja" (Venkatesh et al., 2012, p. 161), dok je vrednost cene "kognitivni kompromis potrošača između uočenih koristi aplikacija i novčanih troškova njihovog korišćenja" (Venkatesh et al., 2012, p. 161).

Modeli UTAUT I UTAUT2 su često korišćene metodologije za istraživanje stavova i namera korisnika usluga u hotelskoj i ugostiteljskoj industriji u brojnim studijama. Na primer, *Hao* i saradici su istraživali primenu beskontaktne tehnologije u susretima sa uslugama,

proširujući model UTAUT2 dodavanjem determinanti poverenja i optimizma. Rezultati studije pokazuju da glavne determinante modela UTAUT 2 (očekivani napor, očekivani učinak, hedonistička motivacija, olakšavajući uslovi, cena i društveni uticaj) imaju uticaj na usvajanje i korišćenje najsavremenije tehnologije od strane korisnika. Takođe, rezultati ukazuju da značajan uticaj na namera ponašanja korisnika prema tehnologijama imaju njihov optimizam kao lična osobina i poverenje. S tim u vezi, autori sugerišu da se korisnici skloniji da prihvate beskontaktne usluge ako imaju pozitivniji pogled na nove tehnologije. U pogledu poverenja autori ukazuju da inovativne tehnologije obično sa sobom nose određene rizike uključujući troškove, brigu za privatnost i neuspeh usluge, i da hotelske kompanije treba da rade na negovanju poverenja korisnika prema najsavremenijim uslugama i tehnologijama, kako bi povećale usvajanje beskontaktne tehnologije (Hao, 2021).

Cilj *Kima* i saradnika je bio da pomoću modela UTAUT2 ispitaju namere gostiju da koriste glasovne asistente u hotelskim sobama. Nakon sprovedene ankete i prikupljenih podataka od ispitanika iz Sjedinjenih Američkih Država i Singapura, rezultati su pokazali da na namere obe grupe gostiju hotela da koriste glasovne asistente u sobama utiču očekivani učinak, društveni uticaj i hedonistička motivacija, dok olakšavajući uslovi i očekivani napor nemaju uticaj. S tim u vezi, autori ukazuju da su gosti imali pozitivnije stavove i bili otvoreniji da prihvate glasovne asistente u sobama kada su verovali da će ova tehnologija poboljšati njihovu sposobnost za obavljanje željenih zadataka i aktivnosti, i da je implementacija pouzdanih glasovnih asistenata u sobama koji mogu pomoći gostima da precizno i brzo ispune svoje zadatke neophodna kako bi se poboljšalo iskustvo i udobnost njihovog boravka u hotelu. Takođe, rezultati studije su pokazali značajan uticaj društva i hedonističke motivacije na namere gostiju da koriste glasovne asistente, što autori objašnjavaju činjenicom da kada gosti smatraju da je korišćenje ove tehnologije zabavno i prijatno, i kada je tehnologija podržana pozitivnim stavovima i mišljenjem njihove okoline, oni će biti spremniji da je prihvate. Determinante očekivani napor nema uticaj na namere gostiju da koriste glasovne asistente u hotelskim sobama, i ovaj rezultat je moguć zbog percepcija korisnika da je virtuelni asistenti u hotelskim sobama funkcionišu slično kao i druge vrste virtuelnih asistenata kao što su *Amazon Alexa* i *Apple Sirri*, pa im korišćenje ovih asistenata neće zahtevati kontinuirani napor ili sticanje novih sposobnosti (J. Kim et al., 2024a).

Čiftiči i saradnici su ispitivali namere klijenata da koriste sisteme za prepoznavanje lice. Nakon analize 558 odgovora, rezultati su pokazali očekivani učinak najjače predviđa namere

korišćenja sistema za prepoznavanje lica i naloga za autorizaciju plaćanja, što ukazuje da to da percepcije korisnika o upotrebljivosti i funkcionalnosti ovih sistema značajno utiču na njihovu sklonost ka korišćenju tehnologije prepoznavanja lica. S tim u vezi, da bi se osigurala brza, efikasna i personalizovana usluga, menadžeri restorana prilikom instaliranja sisteme prepoznavanja lica trebaju da imaju na umu sistem mora da radi usklađeno sa drugim informacionim sistemima i tehnologijama u objektu (Ciftci, Choi, & Berezina, 2021).

Bhujan i saradnici su ispitivali stavove gostiju prema tehnologiji veštačke inteligencije u ugostiteljskih uslugama, i prema nalazima istraživanja antropomorfizam, hedonistička motivacija, očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, kao i emocije utiči na percepcije korisnika o tehnologiji veštačke inteligencije. Na osnovu ovih nalaza, autori su zaključili da društvene grupe imaju značajan uticaj na stavove korisnika o troškovima i prednostima upotrebe tehnologije veštačke inteligencije, nezavisno od napora potrebnog za korišćenje ove tehnologije. Takođe, autori su zaključili da korisnici koji pokazuju jaču hedonističku motivaciju, odnosno ponašanje koje je usmereno na potragu za novinama, zabavom i razonodom, skloniji su istraživanju i testiranju nove tehnologije (Bhuiyan, Ahmed, & Jahan, 2024).

Još neki primeri gde su korišćeni modeli UTAUT I UTAUT2 u istraživanjima namera korisnika usluga prema inovativnim tehnologijama su: četbotova (Foroughi et al., 2025; Melián-González et al., 2021), mobilnih aplikacija (Mohamad et al., 2021; Palau-Saumell et al., 2019), virtuelnih asistenata (García de Blanes Sebastián et al., 2022).

5.11. Teorija otpora na inovacije sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji

Uprkos tome što se inovativne tehnologije uvode u hotelski sektor sa ciljem povećanja efikasnosti, produktivnosti, smanjenja troškova i poboljšanja iskustava gostiju, korisnici usluga često pokazuju otpor prema novim tehnologijama. Otpor korisnika prema inovacijama je važan aspekt ponašanja potrošača, i jedan je od glavnih razloga neuspeha i nepovoljnih rezultata procesa implementacije inovacija. S tim u vezi, dublje razumevanje otpora korisnika prema inovativnih tehnologijama je neophodno, jer korisnici često odbaciju nove tehnologije bez potpunog razumevanja njihovog potencijala, što dovodi do prekida procesa usvajanja i pre nego što je zapravo počeo (Talke & Heidenreich, 2014).

Model otpora na inovacije, koji je uveden od strane Rama i Šeta, koji se sastoji od pet barijera, koje su podeljene u dve kategorije (funkcionalne i psihološke barijere) (Ram & Sheth, 1989) i pomaže u razumevanju otpora korisnika prema inovativnim tehnologijama, i mogu se razlikovati tri grupe faktora koji utiču na otpor korisnika, a to su (Chia-Chen Chen et al., 2022, p. 2):

1. Karakteristike inovacija – stepen otpora može zavisiti od toga kako korisnici percipiraju karakteristike inovacija kao što su složenost, percipirani rizik, kompatibilnost i relativna prednost,
2. Karakteristike korisnika – psihološke osobine korisnika, uključujući percepciju, motivaciju i iskustvo, imaju uticaj na njihov otpor ka inovacijama,
3. Mehanizmi širenja – količina informacija, transparentost, sličnost izvora informacija i pouzdanost.

Naime, kao što je navedeno model otpora na inovacije sastoji se od pet vrsta barijera svrstanih u dve glavne kategorije, a to su: funkcionalne barijere (barijere upotrebe, vrednosti i rizika), i psihološke (barijere tradicije i imidža) (Joachim et al., 2018). S tim u vezi, barijere upotrebe se odnosi se na korišćenje inovacija i modifikacije koje korisnici moraju da naprave zbog složenosti ili nekompatibilnosti inovacije sa postojećim radnim praksama, procedurama ili navikama (Ram & Sheth, 1989; Talwar, Talwar, et al., 2020), barijera vrednosti ukazuje da korisnici nemaju razloga da promene postojeći proizvod, osim ako inovacija, odnosno novi proizvod ili usluga ne pružaju snažan odnos cene i performansi u poređenju sa alternativama (Ram & Sheth, 1989), barijere rizika ukazuju na percipirane pretnje koje su povezani sa prihvatanjem inovacija (Talwar, Talwar, et al., 2020), barijera tradicije se odnosi na potencijal inovacije da promeni svakodnevne rutine i navike (P. Laukkanen et al., 2008), dok je barijera imidža je povezana sa izvorom inovacije kao što su industrija, klasa proizvoda, brend ili zemlja porekla i ako je neka od ovih asocijacija negativna, odnosno ako potrošač formira negativno mišljenje o inovaciji, onda razvija negativnu sliku o inovaciji i javlja se prepreka za usvajanje (Ram & Sheth, 1989).

Brojne studije su ispitivale faktore koji utiču na otpor korisnika prema inovativnim tehnologijama. *Wang* i saradnici su u svojoj studiji identikovali i verifikovali tri vrste barijera, a to su: funkcionalne barijere, barijere socijalne interakcije i estetske (X. Wang, Zhang, Huang, & Li, 2023), dok su *Rodriguez-Sanchez* identifikovali dva osnovna oblika

otpora korisnika, a to su: neznanje korisnika o prednostima inovacija i njihova identifikacija inovacija sa određenim rizicima (Rodriguez Sanchez et al., 2020). *Cham* i saradnici su istraživali barijere koje izazivaju otpor kod starijih korisnika prema tehnologiji virtuelne stvarnosti. S tim u vezi, rezultati studiji su ukazali da je otpor starijih korisnika prema tehnologiji virtuelne stvarnosti povezan sa percipiranim rizikom, nekompatibilnošću, tehnološkom anksioznošću, inercijom i nedostatkom ljudske interakcije (Cham et al., 2024), dok su u kontekstu tehnologije mobilnog plaćanja, *Kaur* i saradici su zaključili da negativnu vezu sa namerema korisnika prema upotrebi mobilnih rešenja za plaćanje imaju barijera upotrebe, rizika i vrednosti (Kaur et al., 2020). Studija *Wanga* i saradnika se bavila istraživanjem ponašanja korisnika prema servisnim robotima, gde su nakon analize odgovora došli do saznanja da na odluke korisnika o upotrebi servisnih robota značajno utiču složenost i barijera upotrebe, što autori objašnjavaju činjenicom da korišćenje servisnih robota zahteva izvesna odstupanja od konvencionalnih obrazaca korišćenja, što može dovesti do percipirane složenosti, uključujući gubitak truda i vremena. *Chang* i saradnici su analizirali faktore koji izazivaju otpor korisnika prema uslugama četbotova, i nalazi studije su otkrili da funkcionale i psihološke barijere izazivaju negativne emocije kod korisnika, kao i da je korisćenje četbot tehnologije od strane korisnika pod direktnim uticajem barijere rizika i vrednosti (T.-S. Chang & Hsiao, 2024). U kontekstu tehnologije robota, *Rasheed* i saradici ukazuju da su brige za bezbednost i privatnost, tehnološka anksioznos i tehnološka složenost glavni razlozi koji izazivaju otpor kod korisnika (Rasheed, He, et al., 2023), dok su nalazi studije *Pizama* i saradnika ukazali da bezbednost informacija ima pozitivan uticaj na namere korisnika prema upotrebi servisnih robota, dok percipirani rizik ima negativan uticaj na namere korisnika (Pizam et al., 2024). *Wang* i saradici su došli do rezultata da nedostatak topline robota za usluživanje na recepciji značajno utiče na otpor korisnika prema inovativnim tehnologijama, a kao argument za ovakvav rezultat navode da to može biti psihološka posledica informaciono-tehnološkog doba kada korisnici provode više vremena koristići tehnologije i imaju manje mogućnosti za lične interakcije, zbog čega im može biti potrebno više topline prilikom interakcije sa robotima (X. Wang et al., 2023). S tim u vezi, nedostatak ljudskog dodira i interakcije može obeshrabriti usvajanje samouslužne tehnologije od strane korisnika (T. Laukkanen, 2016), pošto korisnici mogu biti neodlučni da koriste tehnologiju koja oduzima ljudski element usluge, zbog čega tehnologije treba da dopunjuju i poboljšavaju ljudski dodir, a ne da ga zamenjuju (Vinnakota et al., 2022).

6. METODOLOGIJA

6.1. Dizajn istraživanja

Na osnovu glavnog cilja doktorske disertacije u sticanje uvida u ponašanje i nameru korisnika hotelskih usluga da prihvate aplikacije četbotove koje pokreće veštačka inteligencija i procene faktora koji pokreću, odnosno ometaju prihvatanje ove napredne tehnologije od strane korisnika hotelskih usluga, nakon detaljne analize modela i teorija prihvatanja tehnologija, za konceptualni okvir odabrana je jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije druge generacija, koja je modifikovana i proširena sa relevantnim faktorima u kontekstu prihvatanja četbotova od strane korisnika usluga u hotelskoj industriji. S tim u vezi, od Venkatešovih (Venkatesh et al., 2012) izvornih sedam konstrukata koji utiču na namere prihvatanja tehnologije od strane korisnika (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija, percipirana cena i navika), za ovu studije odabrano je pet determinanti (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija), dok su percipirana cena i navika isključeni. Kao razlozi eliminisanja pomenutih varijabli su da percipirana cena nije relevantan konstrukt u ovom istraživanju, jer polazimo od toga da je korišćenje aplikacija četbotova besplatno sa aspekta korisnika usluga u hotelskoj industiji, dok je konstrukt navika eliminisan, iz razloga što su četbotovi još uvek nova tehnologija u hotelskoj industiji u Srbiji, čiji je razvoj u povoju. Kao dodatne determinante u konceptualni okvir dodati su konstrukti iz teorije otpora na inovacije (Ram & Sheth, 1989), odnosno barijere (psihološke i funkcionalne) koje ometaju nameru korisnika usluga u hotelskoj industiji da usvoje tehnologiju četbotova. Kao inhibitori namera usvajanja tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u hotelskoj industiji, u ovu studiju uključeni su: tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost i potreba za ljudskom interakcijom.

6.2. Hipoteze istraživanja

Studija je testirala sledeće hipoteze u skladu sa ciljevima istraživanja:

H0 – Korisnici usluga u hotelskoj industriji, prepoznaju prednosti aplikacija četbotova koje pokreće tehnologija veštačke inteligencije i nameravaju da prihvate, uprkos pretnjama koje sa sobom nosi napredna tehnologija.

H1 – Pozitivan uticaj na namere korisnika usluga u hotelskoj industiji ka prihvatanju tehnologije četbotova imaju: očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi i hedonistička motivacija[2]

H1a – Očekivani učinak koji podrazumeva pogodnosti i brzinu u obavljanju aktivnosti rezervacije hotela i pretrage informacija koje pruža tehnologija četbotova, ima najveći pozitivan uticaj na namere prihvatanja korisnika usluga u hotelskoj industiji.

H2 – Pretnje koje sa sobom nosi tehnologija četbotova, odnosno zabrinutost za privatnost/bezbednost, tehnološka anksioznost i potreba za ljudskom interakcijom negativno utiču na namere korisnika usluga u hotelskoj industiji da ih usvoje.

H2a – Zabrinutost za bezbednost i privatnost koja podrazumeva brigu o čuvanju i zloupotrebi informacija prilikom korišćenja četbotova najveća je barijera za usvajanje aplikacija četbotova kod korisnika usluga u hotelskoj industiji.

H3 - Kategorija hotela utiče na jačinu veze (moderira) između faktora prihvatanja/ometanja i namere korisnika usluga da prihvate tehnologiju četbotova u hotelskoj industriji

H4 – Postoji statistički značajna povezanost između dosadašnje upotrebe i namere prihvatanja četbotova među korisnicima usluga u hotelskoj industiji

H5 – Postoji povezanost između dosadašnjeg odabira kategorije hotela i namere prihvatanja četbotova među korisnicima usluga u hotelskoj industiji.

H5a – Postoji pozitivna povezanost između faktora pokretanja i dosadašnjeg odabira kategorije hotela među ispitanicima.

---

[2] Očekivani napor –stepen lakoće povezan sa korišćenjem tehnologija,
Očekivani učinak - stepen do kojeg upotreba tehnologije pruža koristi turistima u obavljanju određenih aktivnosti
Društveni uticaj - stepen do kog pojedinac prilagođava svoje ponašanje, da zadovolji zahteve okruženja (porodica, prijatelji)
Olakšavajući uslovi - stepen verovanja pojedinca da za korišćenje sistema postoje organizaciona i tehnička infrastruktura
Hedonistička motivacija - zabava ili zadovoljstvo koje proizilazi iz korišćenja tehnologije

H5b - Postoji pozitivna povezanost između faktora ometanja i dosadašnjeg odabira kategorije hotela među ispitanicima.

H6 - Među ispitanicima različitih godina starosti postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova.

H7 – Među ispitanicima različitog obrazovanja postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova.

H8 – Među ispitanicima različitog nivoa prihoda postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova.

H9 – Među ispitanicima različitog pola postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova.

6.3. Dizajn anketnog instrumenta i prikupljanje podataka

Anketni upitnik koji je dizajniran za ovo istraživanje čine dva seta pitanja i zasnovan je na prethodnim studijama, uz određene modifikacije u cilju prilagođavanja kontekstu korisnika usluga u hotelskoj industiji. Naime, u prvom delu upitika je bilo uključeno šest pitanja o socio-demografskim karakteristikama korisnika usluga (pol, godine starosti, obrazovanje, prihodi), preferencijama korisnika za izbor kategorije hotela i dosadašnjoj upotrebi tehnologije četbotova, dok se drugi segment sastoji od 32 izjave o glavnim

konstuktima predloženog konceptualnog modela, koje su merene na petostepenoj Likertovoj skali (1 – uopšte se ne slažem, 2 - ne slažem se, 3 - ne znam, 4 – slažem se, 5 – potpuno se slažem). S tim u vezi, pitanja o očekivanom učinku (4 izjave), očekivanom naporu (4 izjave), društvenom uticaju (3 izjave), olakšavajućim uslovima (3 izjave) i hedonističkoj motivaciji (3 izjave) adaptirane su iz studije Venkateša (Venkatesh et al., 2012), tehnološka anksioznost (4 izjave) (Saadé & Kira, 2007), zabrinutost za privatnost/bezbednost (3 izjave) (Vimalkumar, Sharma, Singh, & Dwivedi, 2021), potreba za ljudskom interakcijom (4 izjave) (Mani & Chouk, 2018) i namere prihvatanja tehnologije četbotova (4 izjave) (Melián-González et al., 2021).

Pre sprovođenja anketnog istraživanja, da bi se otkrili potencijalni izazovi u odgovaranju na pitanja, sprovedena je pilot studija na 100 učesnika, koja je ukazala da su pitanja jasna i razumljiva i da nije potrebna modifikacija. Nakon toga, sprovedeno je onlajn anketno istraživanje korišćenjem validiranog upitnika, koji je distribuiran pomoću *Google Forms* u periodu od 01. oktobra do 01. decembra 2024. godine elektronskim putem preko lanaca hotela i društvene mreže Facebook sa fokusom na grupe za turizam i putovanje u svim delovima Srbije. S tim u vezi, pomoću *Google Forms* prikupljeno je 619 validnih odgovora za uzorak.

6.4. Statistička obrada podataka

Statistički paket za društvene nauke SPSS29 – *Statistical Package for the Social Science* korišćen je za obradu podataka primenom relevantnih statističkih tehnika. S tim u vezi, u istraživanju su korišćene metode: deskriptivna statistička metoda, jednofaktorska analiza varijanse ANOVA test, T-test za nezavisne uzorke, regresiona analiza i korelaciona analiza (Pirsonova korelacija)

7. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U ovom delu disertacije prikazani su rezultati empirijskog istraživanja koje je sprovedeno s ciljem sagledavanja stavova korisnika usluga u hotelskoj industriji prema tehnologiji četbotova koje pokreće veštačka inteligencija. S tim u vezi, istraživanje je imalo za cilj da identifikuje faktore koji pokreću, odnosno ometaju prihvatanje ovih tehnologija od strane korisnika usluga u hotelskom sektoru. Prikaz rezultata istraživanja organizovan je u skladu sa postavljenim istraživačkim pitanjima i definisanim hipotezama, koji su predstavljeni u uvodnom delu disertacije. Podaci su prikupljeni putem anketnog istraživanja, a za njihovu obradu korišćene su odgovarajuće statističke metode, i rezultati su prikazani u formi tabela uz interpretaciju dobijenih nalaza.

7.1. Uzorak ispitanika

Uzorak je činilo 619 ispitanika, koji su se razlikovali prema socio-demografskim karakteristikama, koje su prikazane u tabeli 3.

Tabela 3.Deskriptivna analiza socio-demografskih karakteristika ispitanika (n=619)

Socio-demografske karakteristike	N	%
Pol		
Muški	296	47,8
Ženski	323	52,2
Godine		
18-25 godina	86	13,9
25-35 godina	166	26,8
35-45 godina	178	28,8
45-55 godina	123	19,9
55-65 godina	44	7,1
65+	22	3,6
Nivo obrazovanja		

Osnovna škola	2	0,3
Srednja škola	138	22,3
Viša škola	176	28,4
Fakultet	227	36,7
Magistarske/Doktorske studije	76	12,3
Mesečni prihodi		
Do 35.000din.	12	1,9
35.000-55.000din.	37	6
55.000-75.000din.	65	10,5
75.000-95.000din.	115	18,6
Preko 95.000din.	265	42,8
Nemam mesečnih primanja	25	4
Ne želim da se izjasnim	100	16,2

Na osnovu socio-demografskih karakteristika ispitanika koji su učestvovali u istraživanju može se primetiti da su muškarci (47,8%) i žene (52,2%) relativno podjednako uzeli učešće u istraživanju. Najveći procenat ispitanika ima primanja preko 95.000 dinara (42,8%) što u ovom istraživanju može imati značajnu ulogu. Naime, ispitanici sa većim primanjima imaju veće mogućnosti da putuju, pa samim tim i da imaju veći kontakt sa tehnologijom četbotova u turističkoj industriji, tačnije hotelima. Na drugom mestu nalaze se ispitanici koji imaju nešto niža primanja, između 75.000 i 90.000 dinara (18,6%), zatim prihode između 55.000 i 75.000 dinara ima 10,5%, dok 16,2% ispitanika nije želelo da se izjasni o visini mesečnih prihoda. Ispitanici su uglavnom visoko obrazovani, sa završenim fakultetom (36,7%), višom školom (28,4%) ili magistarskim i doktoskim studijama (12,3%), dok srednju školu ima 22,3%, završenu osnovnu školu ima 2 ispitanika. Što se tiče starosnih grupa, najveći broj ispitanika ima između 25 i 55 godina, tako da ispitanici između 25 i 35 godina čine 26,8% uzorka, oni između 35 i 45 godina čine 28,8% uzorka, dok nešto stariji ispitanici između 45 i 55 godina čine 19,9% celokupnog uzorka. Najmanji broj ispitanika koji su učestvovali u istraživanju ima preko 65 godina (3,6%), dok starosnoj grupi između 55 i 65 godina pripada 7,1%.

7.1.1. Preferencije i prethodna iskustva korisnika usluga sa tehnologijom četbotova i hotelskim uslugama

S obzirom da je fokus istraživanja doktorske disertacije na tehnologiji četbotova u hotelskoj industiji, bilo je ključno saznati da li su ispitanici upoznati sa tehnologijom četbotova, i da li su bili u prilici da je koriste, što je prikazano u tabeli 4.

Tabela 4.Odgovor ispitanika na pitanje „Da li ste bili u prilici da koristite četbotove i koliko puta?“

Učestalost	**Procenat (%)**
0 puta	29,2
1-3 puta	37
4-6 puta	14,1
>7 puta	19,7

Rezultati tabele 4 ukazuju da je najveći broj ispitanika koristilo usluge tehnologije četbotova između jednog i tri puta (37%), dok je 19,7% ispitanika koristilo ove usluge više od 7 puta. Sa druge strane 29,2% ispitanika se nikada nije susrelo sa upotrebom tehnologije četbotova.

Tabela 5.Odgovor ispitanika na pitanje „Koju kategoriju hotele obicno birate za smestaj?“

Kategorija hotela	**Procenat (%)**
3 zvezdice	16,8
4 zvezdice	47,3
5 zvezdica	32,5
Ostalo	3,4

Rezultati prikazani u tabeli 5 pokazuju da najveći broj ispitanika, njih 47,3%, najčešće bira hotele sa 4 zvezdice za smeštaj, što ukazuje na preferenciju ka srednjem do višem nivou komfora i usluge. Slede hoteli sa 5 zvezdica, koje bira 32,5% ispitanika, što govori o značajnom udelu onih koji teže luksuznijem smeštaju. Hoteli sa 3 zvezdice su treći po zastupljenosti sa 16,8%, dok je kategorija „Ostalo“ najmanje zastupljena sa svega 3,4%, što

može obuhvatati niže kategorije ili alternativne oblike smeštaja. Ovi podaci ukazuju na to da većina ispitanika preferira hotele više kategorije.

7.2. Indikatori deskriptivne analize varijabli ispitivanih u studiji

Tokom interpretacije rezultata istraživanja faktori će biti posmatrani kao dve grupe:

1. **Faktori pokretanja** koji obuhvataju nezavisne varijable: očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija

2. **Faktori ometanja** koji obuhvataju nezavisne varijable: tehnološka anksioznost, zabrinutost za bezbednost i privatnost, potreba za ljudskom interakcijom.

Kako bi se istražili stavovi ispitanika prema upotrebi četbotova, bilo je važno prikazati srednje vrednosti o nezavisnim varijablama: očekivani učinak prilikom korišćenja četbotova, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija (tabele 4-8).

Ispitanici su visokom ocenom koja prelazi srednju vrednost preko 3 u svim iskazima, koji su prikazani u tabeli 6 su ocenili kakav učinak očekuju od upotrebe četbotova kao tehnologije u hotelima. U najvećoj meri ispitanici smatraju korisnim mogućnost bržeg pronalaska informacija koje im može uštedeti vreme tokom putovanja (SV=3,89; SD=1,045), te smatraju da su četbotovi korisni alati prilikom samog putovanja (SV=3,83; SD=1,045).

Tabela 6.Deskriptivna analiza nezavisne varijable očekivani učinak

Očekivani učinak	**Srednja vrednost (SV)**	**Standardna devijacija (SD)**
Smatram da su četbotovi korisni alati prilikom putovanja	3,83	1,045
Smatram da bi mi korišćenje četbotova omogućilo laku organizaciju putovanja i rezervaciju smeštaja	3,77	1,077

Korišćenje četbota bi mi omogućilo da brže pronađem informacije i štedim vreme tokom putovanja	3,89	1,045
Korišćenje četbota mi pomaže da rešim nedoumice	3,68	1,081

U kojoj meri upotreba četbotova iziskuje napor za ispitanike prikazano je u tabeli 7. Iz tabele se zaključuje da ispitanici smatraju da je potrebno jako malo napora kako bi postali vešti u korišćenju četbotova (SV=3,87; SD=0,999), i smatraju da su oni jednostavni za korišćenje (SV=3,89; SD=1,009).

Tabela 7. Deskriptivna analiza nezavisne varijable očekivani napor

Očekivani napor	**Srednja vrednost (SV)**	**Standardna devijacija (SD)**
Učenje kako da koristim četbotove je lako i praktično	3,81	1,013
Moja interakcija sa četbotom je jasna i razumljiva	3,70	1,065
Smatram da je četbot jednostavan za korišćenje	3,87	0,999
Lako mi je da postanem vešt u korišćenju aplikacija četbotova	3,89	1,009

Da društveni uticaj ima značaj kod korisnika hotelskih usluga prikazuje tabela 8 u kojoj se vidi da ispitanici navode da ljudi čije mišnjenje cene koriste četbotove (SV=3,55; SD=1,099) što i njih navodi na tu akciju.

Tabela 8. Deskriptivna analiza nezavisne varijable društveni uticaj

Društveni uticaj	**Srednja vrednost (SV)**	**Standardna devijacija (SD)**
Ljudi čije mišljenje cenim koriste četbotove	3,55	1,099

Mnogi ljudi koji su mi važni misle da treba da koristim aplikacije četbotova tokom putovanja	3,39	1,159
Ljudi koji utiču na moje ponašanje smatraju da treba da koristim aplikaciju četbotova	3,32	1,205

Veoma je važno da postoje olakšavajući uslovi, kao što su resursi i korisnička podrška, koji mogu doprineti stvanju pozitivnih percepcija i stavova kod korisnika usluga prema tehnologiji četbotova. S tim u vezi, ispitanici navode da imaju neophodne resurse za korišćenje ovih aplikacija (SV=3,86; SD=1,093), kao i neophodno znanje (SV=3,86; SD=1,111), što je prikazano u tabeli 9. Stoga, ovi rezultati su izuzetno pozitivni i važni za dato istraživanje.

Tabela 9. Deskriptivna analiza nezavisne varijable olakšavajući uslovi

Olakšavajući uslovi	**Srednja vrednost (SV)**	**Standardna devijacija (SD)**
Imam resurse neophodne za korišćenje aplikacije četbotova	3,86	1,093
Imam neophodno znanje za korišćenje aplikacije četbotova	3,86	1,111
Mogu dobiti pomoć od drugih kada imam poteškoća tokom korišćenja četbotove	3,73	1,072

Pored očekivanih učinaka, napora i olakšavajućih uslova, veoma je važno istražiti, konstrukt hedonistička motivacija kako bi se bolje razumelo ponašanje pojedinaca prema inovativnim hotelskim tehnologijama, odnosno šta ih motiviše i stvara osećaj zadovoljstva i uživanja, prilikom korišćenja tehnologije četbotova. Rezultati u tabeli 10 pokazuju da je korišćenje aplikacija četbotova ispitanicima veoma prijatno (SV=3,69; SD=1,111), čak i zabavno (SV=3,68; SD=1,147), što će sigurno voditi do ponovne upotrebe.

Tabela 10. Deskriptivna analiza nezavisne varijable hedonistička motivacija

Hedonistička motivacija	**Srednja vrednost (SV)**	**Standardna devijacija (SD)**
Korišćenje aplikacija četbotova mi je zabavno	3,68	1,147
Korišćenje aplikacija četbotova mi je prijatno	3,69	1,111
Korišćenje aplikacija četbotova mi je uzbudljivo	3,56	1,184

Pored benefita i pogodnosti koje pružaju inovativne hotelske tehnologije kao što su četbotovi, sa druge strane javljaju se potencijalne barijere koje mogu stvoriti negativne percepcije i stavove, što posledično utiče na stvaranje otpora kod korisnika hotelskih usluga i neuspeh ove tehnologije, odnosno odbacivanje četbotova. S tim u vezi, naročito je važno istražiti koje su to potencijalne prepreke koje ispitanike mogu odvratiti od upotrebe i korišćenja četbotova kao što su tehnološka anksioznost, zabrinutost za bezbednost i privatnost, ili potreba za ljudskom interakcijom (tabele 11-13).

Posmatrajući da li ispitanici ispoljavaju tehnološku anksioznost (tabela 11) i zabrinutost za bezbednost i privatnost (tabela 12) uočavamo da su sve srednje vrednosti ispod srednje vrednosti 3. Ovi rezultati predstavljaju pozitivan ishod jer to označava stav ispitanika da u slaboj meri doživljavaju navedene potencijalne probleme. Najviša, a ipak niska, vrednost odnosi se na strah o gubitku (SV=2,35; SD=1,168) ili zloupotrebi informacija (SV=2,60; SD=1,270) prilikom korišćenja četbotoba.

Tabela 11. Deskriptivna analiza nezavisne varijable tehnološka anksioznost

Tehnološka anskioznost	**Srednja vrednost (SV)**	**Standardna devijacija (SD)**
Osećam se nervozno da koristim aplikacije četbotova	2,23	1,119

Plaši me pomisao da bih mogao slučajno da izgubim važne informacije dok koristim četbotove	2,35	1,168
Oklevam da koristim četbotove iz straha da ne napravim greške koje ne mogu ispraviti	2,24	1,153
Četbotovi mi deluju zastrašujuće	2,14	1,123

Tabela 12. Deskriptivna analiza nezavisne varijable zabrinutost za privatnost i bezbednost

Zabrinutost za privatnost/bezbednost	**Srednja vrednost (SV)**	**Standardna devijacija (SD)**
Brine me da četbotovi prikupljaju previše mojih ličnih podataka	2,55	1,258
Brinem da bi informacije koje dostavljam kada koristim četbotove mogle biti zloupotrebljene	2,60	1,270
Zabrinut sam da bi moglo doći do krađe ili prodaje informacija koje šaljem prilikom korišćenja četbotova	2,57	1,257

Nešto drugačija situacija je sa potencijalnim ograničenjem koje se odnosi na realnu potrebu za ljudskom interakcijom (tabela 13). Posmatrajući datu varijablu uočavamo da su sve srednje vrednosti daleko iznad srednje vrednosti 3, što znači da ova varijabla ipak može označavati potencijalnu prepreku prilikom odlučivanja o korišćenju četbotova. Kako su turizam i hotelijesrstvo uslužne delatnosti, a mi kao društvena bića imamo potrebu za kontaktom, ovakvi rezultati su razumljivi. Ispitanici u najvećoj meri navode da im kontakt sa receprionarom čini proces rezervacije prijatnijim (SV=3,66; SD=1,169), te da im je bitna pažnja službenika (SV=3,65; SD=1,211).

Tabela 13. Deskriptivna analiza nezavisne varijable potreba za ljudskom interakcijom

Potreba za ljudskom interakcijom	Srednja vrednost (SV)	Standardna devijacija (SD)
Volim da komuniciran sa osobljem hotela kada rezervišem smestaj	3,58	1,191
Ljudski kontakt sa recepcionarom čini proces rezervacije hotela prijatnijim	3,66	1,169
Lična pažnja službenika mi je bitna	3,65	1,211
Smeta mi da koristim četbotove, kada umesto toga mogu da razgovaram sa zaposlenima u hotelu	2,93	1,294

Pored pozitivnih uticaja i ograničenja veoma je važno istražiti stavove ispitanika o nameri prihvatanja tehnologije četbotova. Posmatrajući sve prethodne rezultate, i više nego pozitivni rezultati su prikazani u tabeli 14, gde se primećuje da su sve srednje vrednosti odgovora ispitanika blizu oceni 4. Ispitanici navode da će rado koristiti četbotove kada bude potrebe (SV=4,01; SD=1,071) i da smatraju da će ih sve više ljudi koristiti (SV=3,97; SD=1,144). Takođe, u velikoj meri planiraju da ih koriste u budućnosti prilikom putovanja (SV=3,72; SD=1,229).

Tabela 14. Deskriptivna analiza nezavisne varijable namera prihvatanja

Namera prihvatanja	Srednja vrednost (SV)	Standardna devijacija (SD)
Nameravam da koristim četbotove u budućnosti prilikom putovanja	3,72	1,229
Kada bude potrebe koristiću četbotove	4,01	1,071
Planiram da koristim četbotove prilikom organizovanja I rezervacije hotela	3,66	1,266

Mislim da će sve više ljudi koristi četbotove	3,97	1,144

Nakon deskriptivne analize svih grupa faktora i pokretanja i ometanja može se zaključiti da je hipoteza **H0** – „Korisnici usluga u hotelskoj industriji, prepoznaju prednosti aplikacija četbotova koje pokreće tehnologija veštačke inteligencije i nameravaju da prihvate, uprkos pretnjama koje sa sobom nosi napredna tehnologija“ je **potvrđena**. Uvidom u tabelu 15 rezultati pokazuju da varijable koje opisuju faktore prihvatanja (očekivani napor, očekivani učinak, društveni uticaj, hedonistička motivacija i olakšavajući uslovi) imaju visoke srednje vrednosti iznad 3,5, dok faktori odbijanja (tehnološka anksioznost, zabrinutost za privatnost i bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) imaju niske srednje vrednosti, stoga je hipoteza H0 potvrđena.

Tabela 15. Srednje vrednosti, standardne devijacije i koeficijent pouzdanosti

Varijabla	**Srednja vrednost (SV)**	**Standardna devijacija (SD)**	**Cronbach's A**
Očekivani učinak	3,7932	0,99394	0,953
Očekivani napor	3,8195	0,95023	0,948
Društveni uticaj	3,4222	1,08891	0,938
Hedonistička motivacija	3,6424	1,11006	0,965
Olakšavajući uslovi	3,8142	,99212	0,893
Tehnološka anksioznost	2,2415	1,02182	0,918
Zabrinutost za privatnost i bezbednost	2,5730	1,23119	0,975
Potreba za ljudskom interakcijom	3,4532	1,05924	0,893
Namera prihvatanja	3,8405	1,07218	0,930

Pre testiranja hipoteze sprovedena je procena pouzdanosti i validnosti skale, što je prikazano u tabeli 15. Pouzdanost skale ispitana je primenom Kronbahovog alfa koeficijenta koji za

skalu iznosi α = 0,919. U idealnom slučaju ovaj parametar bi trebao da bude veći od 0,7, stoga je potvrđeno da je skala pouzdana.

7.3. Rezultati regresione analize

7.3.1. Uticaj faktora pokretanja na namere prihvatanja

Regresiona analiza je sprovedena sa ciljem da se ispita odnos i uticaj između faktora pokretanja i namere o prihvatanju četbotova (tabela 16). Nezavisne varijable koje su bile uključene u regresionu analizu su: očekivani učinak, društveni uticaj, hedonistička motivacija, očekivani napor i olakšavajuću uslovi, a zavisna varijabla je predstavljala nameru o prihvatanju četbotova. Sprovedena analiza pokazuje da faktori koji pokreću upotrebu četbotova mogu predvideti 70,7% kriterijumske varijable, tačnije model je objašnjen sa ovim procentom (R^2 = 0,707).

Tabela 16. Regresiona analiza među faktorima pokretanja i namere prihvatanja

Faktori pokretanja	**β**	**p vrednost**
Očekivani učinak	0,304	0,000
Očekivani napor	0,100	0,047
Društveni uticaj	0,190	0,000
Olakšavajući uslovi	0,078	0,065
Hedonistička motivacija	0,251	0,000

Posmatrajući tabelu 16 može se primetiti da najveći uticaj na nameru prihvatanja ima očekivani učinak (β=0,304, p=0,00) koji ispitanici procenjuju kao pozitivan, što znači da što ispitanici više veruju da će im tehnologija biti korisna u većoj meri će je prihvatiti. Rezultati ukazuju da postoji pozitivan uticaj očekivanog napora na namere prihvatanja (β=0,100, p=0,047), što znači da će korisnici u većoj meri prihvatiti tehnologiju četbotova, ako je jednostavna za korišćenje i ako ne zahteva mnogo truda i posebne veštine. Takođe, pozitivan uticaj prikazan je i kod faktora hedonistička motivacija (β=0,251, p=0,00), te ispitanici koji

tehnologiju doživljavaju kao zabavnu skloniji su da je prihvate. Takođe, pozitivan uticaj ima i društveni uticaj (β=0,190, p=0,00), stoga ukoliko okolina podržava ili koristi tehnologiju, ispitanici su skloniji da je prihvati. Sa druge strane ne postoji uticaj olakšavajućih uslova na namere prihvatanja četbotova. Može se zaključiti da ispitanici najviše prihvataju tehnologiju ako je smatraju korisnom, zabavnom i ako osećaju društveni uticaj.

Stoga je hipoteza „**H1** – Pozitivan uticaj na namere korisnika usluga u hotelskoj industiji ka prihvatanju tehnologije četbotova imaju: očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi i hedonistička motivacija" **potvrđena**, premda četiri od pet faktora ima pozitivan uticaj.

Takođe, hipoteza „**H1a** – Očekivani učinak koji podrazumeva pogodnosti i brzinu u obavljanju aktivnosti rezervacije hotela i pretrage informacija koje pruža tehnologija četbotova, ima najveći pozitivan uticaj na namere prihvatanja korisnika usluga u hotelskoj industiji " je **potvrđena**.

7.3.2. Uticaj faktora ometanja na namere prihvatanja

Regresiona analiza je sprovedena sa ciljem da se ispita odnos i uticaj između faktora ometanja i namere o prihvatanju četbotova (tabela 17). Nezavisne varijable koje su bile uključene u regresionu analizu su: zabrinutost za bezbednost i privatnost, tehnička anksioznost i potreba za ljudskom interakcijom, a zavisna varijabla je predstavljala nameru o prihvatanju tehnologije četbotova. Sprovedena analiza pokazuje da faktori koji ometaju upotrebu četbotova mogu predvideti 7,4% kriterijumske varijable, odnosno namere o prihvatanju upotrebe tehnologije četbotova što označava objašnjenje modela ($R^2 = 0,074$).

Analizirajući tabelu 17 uočava se da samo zabrinutost za bezbednost i privatnost imaju značajan negativan utivaj na nameru prihvatanja četbotova (β=-0,200, p = 0,001). Ovo se može objasniti tako da ispitanici koji su u većoj meri zabrinuti sa privatnost i bezbednost imaće manje namere da prihvate i upotrebe četbotove u budućnosti. Tehnološka anksioznost i potreba za ljudskom interakcijom nisu pokazale značajan uticaj na nameru prihvatanja.

Tabela 17. Regresiona analiza među faktorima ometanja i namere prihvatanja

Faktori ometanja	**β**	**p vrednost**

Tehnološka anksioznost	-0,104	0,083
Zabrinutost za privatnost i bezbednost	-0,200	0,001
Potreba za ljudskom interakcijom	0,050	0,239

Hipoteza „**H2** – Pretnje koje sa sobom nosi tehnologija četbotova, odnosno zabrinutost za privatnost/bezbednost, tehnološka ankcioznost i potreba za ljudskom interakcijom negativno utiču na namere korisnika usluga u hotelskoj industriji da ih usvoje“ **nije potvrđena**, jer samo jedan od tri faktora ima negativan uticaj.

Takođe, hipoteza „**H2a** – Zabrinutost za bezbednost i privatnost koja podrazumeva brigu o čuvanju i zloupotrebi informacija prilikom korišćenja četbotova najveća je barijera za usvajanje tehnologije četbotova kod korisnika usluga u hotelskoj industiji “ je **potvrđena** na osnovu rezultata.

7.3.3. Hijerarhijska višestruka regresiona analiza

Hijerarhijska višestruka regresiona analiza sa interakcionim terminima je standardni metod u kvantitativnim istraživanjima kada se želi ispitati moderacioni efekat jedne promenljive na odnos između drugih varijabli, i ova metodologija omogućava testiranje da li i kako određena treća varijabla (u ovom slučaju: kategorija hotela) utiče na snagu ili pravac odnosa između nezavisnih i zavisne varijable. S tim u vezi, u sprovedenoj moderacionoj analizi, cilj je bio da se ispita da li kategorija hotela koje ispitanici obično biraju (izražena kroz broj zvezdica) ima moderirajući efekat na odnos između ključnih prediktora i namere korisnika da prihvate korišćenje četbotova u hotelskom okruženju. Drugim rečima, testirano je da li se uticaj različitih faktora na spremnost korisnika da koriste četbotove razlikuje u zavisnosti od preferirane kategorije hotela.

Tabela 18. Hijerarhijska višestruka regresiona analiza

Moderacija	Koef. (β)	Std. greška	t-vrednost	p-vrednost	95% CI Donja	95% CI Gornja	Statistički značajno?
Očekivani učinak × Kategorija hotela	0.142	0.053	2.700	**0.007**	0.039	0.246	Da

Uloženi napor × Kategorija hotela	–0.110	0.053	–2.090	**0.037**	–0.214	–0.007	Da
Društveni uticaj × Kategorija hotela	0.028	0.044	0.648	0.517	–0.058	0.114	Ne
Hedonistička motivacija × Kategorija hotela	–0.122	0.049	–2.489	**0.013**	–0.219	–0.026	Da
Olakšavajući uslovi × Kategorija hotela	0.054	0.046	1.169	0.243	–0.037	0.145	Ne
Tehnološka anksioznost × Kategorija hotela	–0.003	0.039	–0.089	0.929	–0.080	0.073	Ne
Briga za privatnost × Kategorija hotela	–0.009	0.040	–0.224	0.823	–0.089	0.070	Ne
Potreba za ličnom interakcijom × Kategorija hotela	–0.027	0.027	–1.000	0.318	–0.081	0.026	Ne

Dobijeni rezultati u tabeli 18 pokazuju da kategorija hotela značajno menja odnose između tri od osam posmatranih konstruktivnih faktora i namere prihvatanja četbotova. Statistički značajan interakcioni efekat između očekivanog učinka i kategorije hotela ($\beta = 0.142$, $p = 0.007$) sugeriše da korisnici koji borave u hotelima viših kategorija (npr. 4 ili 5 zvezdica) jače povezuju korisnost četbotova sa svojom spremnošću da ih usvoje. U tim slučajevima, percepcija da četbot može unaprediti kvalitet njihove usluge snažnije doprinosi formiranju pozitivne namere. Ovaj rezultat ukazuje na to da korisnici u luksuznijem smeštaju možda imaju viša očekivanja u pogledu digitalne efikasnosti i komfora, pa stoga vrednuju koristi četbotova izraženije nego korisnici u hotelima niže kategorije.

Nasuprot tome, negativan i statistički značajan interakcioni efekat kod faktora *uloženog napora* ($\beta = –0.110$, $p = 0.037$) ukazuje da u višekategorijskim hotelima percepcija složenosti ili napora potrebnog za korišćenje četbota ima snažniji negativan efekat na nameru prihvatanja. Drugim rečima, što korisnici više doživljavaju četbot kao zahtevan za upotrebu, to će u luksuznijim hotelima biti izraženiji pad njihove spremnosti da ga koriste. Ovo može odražavati viša očekivanja gostiju tih hotela u vezi sa intuitivnošću i jednostavnošću tehnologije, odnosno nižu toleranciju prema tehnologijama koje zahtevaju dodatni angažman.

Treći značajan nalaz odnosi se na hedonističku motivaciju, gde je takođe uočen negativan moderacioni efekat (β = –0.122, p = 0.013). Ovaj rezultat implicira da u hotelima više kategorije zadovoljstvo i zabava koje korisnici doživljavaju korišćenjem četbota imaju manji uticaj na njihovu nameru da usvoje ovu tehnologiju u poređenju sa korisnicima u hotelima niže kategorije. Moguće je da gosti luksuznijih hotela u manjoj meri traže hedonističke karakteristike u komunikacionim alatima, jer su njihova očekivanja više usmerena na funkcionalnost i personalizovanu uslugu, a ne na „zabavni“ aspekt interakcije sa digitalnim asistentom.

S druge strane, interakcije između kategorije hotela i ostalih faktora, društvenog uticaja, olakšavajućih uslova, tehnološke anksioznosti, brige za privatnost i potrebe za ličnom interakcijom, nisu se pokazale kao statistički značajne (sve p-vrednosti > 0.05). To znači da efekti ovih faktora na spremnost da se prihvati četbot ne zavise od toga da li korisnik boravi u hotelu više ili niže kategorije. Na primer, bez obzira na kategoriju hotela, korisnici koji osećaju visok nivo zabrinutosti zbog privatnosti podataka ili izraženu potrebu za ličnim kontaktom s osobljem, neće pokazivati različite obrasce ponašanja u vezi sa prihvatanjem četbotova.

Na osnovu prikazanih rezultata utvrđeno je kategorija hotela značajno menja odnose između tri od osam posmatranih konstruktivnih faktora i namere prihvatanja četbotova, na osnovu čega se može zaključiti da se hipoteza **H3** koja je glasila “Kategorija hotela utiče na jačinu veze između faktora prihvatanja/ometanja i namere korisnika da prihvate tehnologiju četbotova u hotelskoj industriji” **nije potvrđena**.

7.4. Rezultati korelacione analize

Bilo je važno istražiti i korelaciju tj. povezanost između varijable koja se odnosi na dosadašnju upotrebu četbotova i namera ka prihvatanju tehnologije četbotova. Naime, na osnovu visoke vrednosti korelacije može se zaključiti da su date varijable jako povezane. Iz korelacijeone matrice, koja je prikazana u tabeli 19 se zaključuje da je pozitivna korelacija veoma jaka (r= 0,252**) na nivou značajnosti koji je manji od 0,01. Ovo se može protumačiti tako da ispitanici koji su u većoj meri ranije koristili četbotove imaće veću nameru da ih prihvate i u budućnosti.

Tabela 19. Korelacija između dosadašnje upotrebe i namere prihvatanja četbotova

	Dosadašnja upotreba	Namera prihvatanja
Dosadašnja upotreba	1	0,252**
Namera prihvatanja	0,252**	1

** korelacija je značajna na nivou p<0,01

Hipoteza **H4** – "Postoji statistički značajna povezanost između dosadašnje upotrebe i namere prihvatanja četbotova među korisnicima usluga u hotelskoj industiji " **potvrđena** je na osnovu rezultata.

7.4.1. Korelacija među faktorima pokretanja i namere prihvatanja

Za dato istraživanje, takođe bilo je važno istražiti korelaciju, odnosno povezanost između faktora pokretanja/ometanja i namere za upotrebu tehnologije četbotova što je prikazano u tabelama 20 i 21.

Tabela 20. Korelacija među faktorima pokretanja i namere prihvatanja

Varijabla	Očekivani učinak	Očekivani napor	Društveni uticaj	Olakšavajući uslovi	Hedonistička motivacija	Namera prihvatanja
Očekivani učinak	1	0,820**	0,766**	0,710**	0,808**	0,790**
Očekivani napor		1	0,704**	0,838**	0,787**	0,746**
Društveni uticaj			1	0,687**	0,792**	0,746**
Olakšavajući uslovi				1	0,749*	0,696**
Hedonistička motivacija					1	0,784**
Namera prihvatanja						1

** korelacija je značajna na nivou p<0,01

Tumačeći rezultate iz tabele 20 uočava se da su sve korelacije veoma visoke i značajne. Tako recimo, očekivani učinak i namera prihvatanja imaju jaku pozitivnu korelaciju (r=0,790). To znači da što ispitanici više veruju da će tehnologija poboljšati njihov rad, život ili produktivnost, to je veća njihova namera da je prihvate. Takođe, očekivani napor i namera prihvatanja takođe pokazuju pozitivnu korelaciju (r=0,746), te ovo sugeriše da kada

ispitanici smatraju da su četbotovi laki za korišćenje i da neće zahtevati mnogo truda, verovatnije je da će ih prihvatiti. Isto tako, društveni uticaj (r=0,746) i olakšavajući uslovi (r=0,696) prikazuju snažne korelacije, što znači da ukoliko ispitanici vide da njihovo okruženje pozitivno vrednuje četbotove i imaju olakšanja pri korišćenju, veća je šansa da će korisiti četbotove. Na kraju, hedonistička motivacija (r=0,784) je takođe snažno povezana sa namerom prihvatanja.

Tabela 21. Korelacija među faktorima ometanja i namere prihvatanja

Varijabla	Tehnička anksioznost	Zabrinutost za bezbednost i privatnost	Potreba za ljudskom interakcijom	Namera prihvatanja
Tehnička anksioznost	1	0,760**	0,308**	-0,241**
Zabrinutost za bezbednost i privatnost		1	0,404**	-0,259**
Potreba za ljudskom interakcijom			1	-0,063
Namera prihvatanja				1

** korelacija je značajna na nivou p<0,01

Tabela 21 pokazuje da tehnološka anksioznost i namera prihvatanja imaju negativnu korelaciju (r=-0,241), što znači da ljudi koji osećaju veći stepen tehnološke anksioznosti imaju manju verovatnoću da će prihvatiti novu tehnologiju. Drugim rečima, strah ili nesigurnost u vezi sa tehnologijom može smanjiti spremnost na njeno korišćenje. Takođe, zabrinutost za bezbednost i privatnost i namera prihvatanja takođe imaju negativnu korelaciju (r=-0,259). Ovo sugeriše da što je osoba više zabrinuta za privatnost i sigurnost, to je manja njena namera da prihvati četbotove. Ljudi koji se plaše potencijalnih rizika vezanih za bezbednost mogu biti skeptični prema upotrebi četbotova. Sa druge strane potreba za ljudskom interakcijom i namera prihvatanja imaju veoma slabu negativnu korelaciju (r=-0,063) koja nije značajna na nivou p<0,05. To ukazuje da potreba za ljudskom interakcijom ne igra značajnu ulogu u donošenju odluke o prihvatanju četbotova. Drugim rečima, preferiranje ljudske interakcije umesto digitalne ne utiče mnogo na spremnost osobe da prihvati novu tehnologiju.

7.4.2. Korelacija među faktorima pokretanja i dosadašnje upotrebe četbotova

Za dato istraživanje, takođe bilo je važno istražiti korelaciju, odnosno povezanost između faktora pokretanja/ometanja i dosadašnje upotrebu tehnologije četbotova što je prikazano u tabelama 22 i 23.

Tabela 22. Korelacija među faktorima pokretanja i dosadašnjom upotrebom četbotova

Varijabla	Očekivani učinak	Očekivani napor	Društveni uticaj	Olakšavajući uslovi	Hedonistička motivacija	Dosadašnja upotreba četbotova
Očekivani učinak	1	0,820**	0,766**	0,710**	0,808**	0,235**
Očekivani napor		1	0,704**	0,838**	0,787**	0,368**
Društveni uticaj			1	0,687**	0,792**	0,159**
Olakšavajući uslovi				1	0,749**	0,330**
Hedonistička motivacija					1	0,217**
Dosadašnja upotreba četbotova						1

** korelacija je značajna na nivou p<0,01

Rezultati tabele 22 ukazuju da ispitanici koji su ranije koristili četbotove skloniji su njihovoj ponovnoj upotrebi jer su već iskusili njihove koristi, što pokazuje umerena pozitivna korelacija između dosadašnje upotrebe i očekivanog učinka (r=0,235). Još jača korelacija sa očekivanim naporom (r=0,368) sugeriše da su oni koji smatraju četbotove intuitivnim i lakim za upotrebu skloniji da ih koriste ponovo. Društveni uticaj (r=0,159) igra manju ulogu, ali pokazuje da preporuke i trendovi mogu donekle uticati na prethodno iskustvo ispitanika. Olakšavajući uslovi (r=0,330) ukazuju na to da su pristup resursima, poput tehničke podrške i tehnologije, omogućili ranijim korisnicima lakšu upotrebu četbotova. Takođe, hedonistička motivacija (r=0,217) sugeriše da su neki ispitanici koristili četbotove ne samo iz praktičnih razloga, već i zbog zabave ili radoznalosti.

Tabela 23. Korelacija među faktorima ometanja i dosadašnjom upotrebom četbotova

Varijabla	Tehnička anksioznost	Zabrinutost za bezbednost i privatnost	Potreba za ljudskom interakcijom	Dosadašnja upotreba četbotova
Tehnička anksioznost	1	0,760**	0,308**	-0,321**
Zabrinutost za bezbednost i privatnost		1	0,404**	-0,228**
Potreba za ljudskom interakcijom			1	-0,055
Dosadašnja upotreba četbotova				1

** korelacija je značajna na nivou p<0,01

Rezultati tabele 23 ukazuju da ispitanici sa nižim nivoom tehnološke anksioznosti češće su ranije koristili četbotove, što pokazuje umerena negativna korelacija (-0,321), sugerišući da tehnološka nesigurnost može biti prepreka za njihovu upotrebu. Takođe, zabrinutost za bezbednost i privatnost (-0,228) ima slabiju, ali značajnu negativnu korelaciju, što znači da su raniji korisnici četbotova imali viši prag tolerancije na potencijalne rizike ili veće poverenje u sisteme. S druge strane, potreba za ljudskom interakcijom (-0,055) ne pokazuje značajnu korelaciju. Sve ovo ukazuje da su četbotove češće koristili oni koji se osećaju tehnički sigurnije i manje brinu o privatnosti, dok preferencija ljudske interakcije nije imala značajan uticaj.

7.4.3. Korelacija među dosadašnjeg odabira kategorije hotela i namere prihvatanja četbotova

Bilo je važno istražiti i korelaciju tj. povezanost između varijable koja se odnosi na dosadašnje preferencije o odabiru kategorije hotela među ispitanicima i namere prihvatanja tehnologije četbotova, što je prikazano u tabeli 20.

Tabela 24. Korelacija između dosadašnjeg izbora kategorije hotela i namere prihvatanja četbotova

Varijabla	Kategorija hotela	Namera prihvatanja
Kategorija hotela	1	-,093*
Namera prihvatanja	-,093*	1

* korelacija je značajna na nivou p<0,05

Naime, na osnovu visoke vrednosti korelacije može se zaključiti da su date varijable slabo i negativno povezane, tačnije da ne postoji pozitivna povezanost. Iz korelacijeone matrice se zaključuje da je negativna korelacija (r= -0,093*) na nivou značajnosti koji je manji od 0,05. Može se zaključiti da ne postoji pozitivna povezanost između toga koju kategoriju hotela će ispitanici birati i njihove namere o prihvatanju četbotova. Stoga, tumačeći rezutate iz tabele 24 može se zaključiti da je hipoteza **H5** – "Postoji povezanost između dosadašnjeg odabira kategorije hotela i namere prihvatanja četbotova među ispitanicima" **nije potvrđena**.

7.4.4. Korelacija među faktorima pokretanja i dosadašnjeg odabira kategorije hotela

Tabela 25. Korelacija među faktorima pokretanja i dosadašnjeg odabira kategorije hotela

Varijabla	Očekivani učinak	Očekivani napor	Društveni uticaj	Olakšavajući uslovi	Hedonistička motivacija	Dosadašnji odabir kaegorije hotela
Očekivani učinak	1	0,820**	0,766**	0,710**	0,808**	-,096*
Očekivani napor		1	0,704**	0,838**	0,787**	-,108**
Društveni uticaj			1	0,687**	0,792**	-,148**
Olakšavajući uslovi				1	0,749**	-,100*
Hedonistička motivacija					1	-,093*

Dosadašnja upotreba četbotova						1

** korelacija je značajna na nivou p<0,01

Rezultati tabele 25 pokazuju da postoji negativna korelacija između dosadašnjeg odabira kategorije hotela i svih ostalih varijabli, što sugeriše da ispitanici koji biraju hotele niže kategorije (npr. sa 2 ili 3 zvezdice) pokazuju veću podložnost društvenim uticajima prilikom razmatranja upotrebe četbotova (-0,148), dok im istovremeno očekivani učinak (-0,096), napor (-0,108), olakšavajući uslovi (-0,100) i hedonistička motivacija (-0,093) igraju manju ulogu u toj odluci. Ovi nalazi ukazuju na to da korisnici sa skromnijim hotelijerskim navikama manje vrednuju funkcionalne i hedonističke aspekte četbotova, ali su otvoreniji za njihovu upotrebu ukoliko dobiju podsticaj iz svoje socijalne okoline. Stoga se hipoteza **H5a** – "Postoji pozitivna povezanost između faktora pokretanja i dosadašnjeg odabira kategorije hotela među ispitanicima" **nije potvrđena**, jer su sve prikazane korelacije negativne.

7.4.5. Korelacija među faktorima ometanja i i dosadašnjeg odabira kategorije hotela

Tabela 26. Korelacija među faktorima ometanja dosadašnjeg odabira kategorije hotela

Varijabla	Tehnička anksioznost	Zabrinutost za bezbednost i privatnost	Potreba za ljudskom interakcijom	Dosadašnji odabir kaegorije hotela
Tehnička anksioznost	1	0,760**	0,308**	,069
Zabrinutost za bezbednost i privatnost		1	0,404**	,111**
Potreba za ljudskom interakcijom			1	,065
Dosadašnja upotreba četbotova				1

** korelacija je značajna na nivou p<0,01

Rezultati tabele 26 ukazuju na to da dosadašnji odabir kategorije hotela ima slabe i neznačajne pozitivne korelacije sa tehnološkom anksioznošću i potrebom za ljudskom interakcijom, dok jedino pokazuje statistički značajnu, ali i dalje slabu pozitivnu povezanost sa zabrinutošću za bezbednost i privatnost (0,111). Ovo znači da ispitanici koji biraju hotele viših kategorija (npr. sa 4 ili 5 zvezdica) u nešto većoj meri izražavaju zabrinutost u vezi sa bezbednošću i privatnošću u digitalnom okruženju. Ujedno, takvi korisnici ne pokazuju izraženu sklonost ka većoj tehnološkoj anksioznosti ili potrebi za ljudskom interakcijom. Drugim rečima, korisnici koji imaju naviku da biraju skuplje i luksuznije hotele nisu posebno uplašeni od tehnologije, niti insistiraju na direktnom kontaktu sa osobljem, ali su ipak nešto osetljiviji kada je reč o poverljivosti ličnih podataka. Hipoteza „**H5b** – Postoji pozitivna povezanost između faktora ometanja i dosadašnjeg odabira kategorije hotela među ispitanicima“ **nije potvrđena**.

7.5. Razlike u stavovima ispitanika prema socio-demografskim karakteristikama

Drugi deo studije nastojao je da utvrdi da li stavovi korisnika usluga u hotelskoj industriji o faktorima pokretanja/ometanja prema namerama prihvatanja tehnologije četbotova variraju na osnovu njihovih socio-demografskih osobinama (pol, godine starosti, stepen obrazovanja, visina prihoda). S tim u vezi, da bi se istražile razlike u stavovima ispitanika na osnovu socio-demografskih osobina, korišćene su metode ANOVA testa i t-testa.

7.5.1. Razlike u odgovorima ispitanika u zavisnosti od godina starosti, obrazovanja i prihoda u odnosu na faktore pokretanja i ometanja

Jednofaktorska analiza varijanse ANOVA testa, uz primenu *LSD post hoc* (Least Significant Difference) testa je primenjena kako bi se identifikovale statistički značajne razlike u odgovorima ispitanika u zavisnosti od njihovih godina starosti, obrazovanja i prihoda u odnosu na faktore pokretanja i ometanja.

Tokom istraživanja, prema starosnim grupama ispitanici su podeljeni u sledeće grupe:

1. od 18 do 25 godina
2. od 25 do 35 godina
3. od 36 do 45 godina
4. od 46 do 55 godina
5. od 55 do 65 godina
6. preko 65 godina

Tabela 27. ANOVA test – razlike u stavovima prema starosnim grupama ispitanika

Faktor	F-value	LSD post-hoc test
Očekivani učinak	4.235**	1 > 2, 3, 4, 6 6 < 2, 3, 4, 5
Očekivani napor	5.315**	1 > 2, 3, 4, 6 6 < 2, 3, 4, 5
Društveni uticaj	2.388*	1 > 2, 3, 6 3 > 6
Olakšavajući uslovi	3.361**	1 > 2, 3, 4, 6 6 < 2, 5
Hedonistička motivacija	3.511**	1 > 2, 3, 5, 6 6 < 1, 2, 4, 5
Tehološka anksioznost	3.949**	6 > 1, 2, 3, 4, 5 1 < 4
Zabrinutost za bezbednost i privatnost	1.734	Nije značajno (p=0.125)
Potreba za ljudskom interakcijom	3.508**	1 < 2, 3, 5, 6 4 < 5, 6

Rezultati istraživanja (tabela 27) pokazuju da starosna dob značajno utiče na percepciju različitih faktora povezanih sa prihvatanjem tehnologije. Najmlađa grupa (18–25 godina) dosledno beleži najviše ocene za očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajuće uslove i hedonističku motivaciju, što ukazuje na veći entuzijazam i spremnost za usvajanje tehnologije. Nasuprot tome, najstarija grupa (preko 65 godina) pokazuje najslabije ocene za gotovo sve pozitivne faktore i najviši nivo tehničke anksioznosti, što ukazuje na izraženiji otpor prema tehnologiji. Zabrinutost za bezbednost i privatnost nije se pokazala kao statistički značajna, dok je potreba za ljudskom interakcijom bila izraženija kod starijih grupa, posebno u grupama 55–65 i preko 65 godina, u poređenju s najmlađima. Ovi nalazi sugerišu postojanje generacijskog jaza u pristupu i prihvatanju novih tehnologija, pri čemu mlađi ispitanici pokazuju veću tehno-entuzijazmu i manji otpor.

Hipoteza **H6** – "Među ispitanicima različitih godina starosti postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova" je **potvrđena** jer se značajna razlika uočava kod sedam od osam variajbli.

Tokom istraživanja, prema obrazovanju ispitanici su podeljeni u sledeće grupe:

2

1. osnovna škola
2. srednja skola
3. viša škola
4. fakultet
5. magistratura / doktorat

Tabela 28. ANOVA test – razlike u stavovima prema obrazovanju ispitanika

Faktor	F-value	LSD post-hoc test
Očekivani učinak	6,959**	2 < 3, 4 5 < 3, 4
Očekivani napor	4,879**	2 < 3, 4

		3 > 5
Društveni uticaj	5,571**	2 < 3, 4 5 < 3, 4 3 > 5
Olakšavajući uslovi	5,723**	2 < 3, 4
Hedonistička motivacija	7,076**	2 < 3, 4 3 > 4, 5 4 > 5
Tehnička anksioznost	2,959*	2 > 4
Zabrinutost za bezbednost i privatnost	3,254*	2 < 3, 4
Potreba za ljudskom interakcijom	,923	Nije značajno (p=0,450)

*p<0,05; **p<0,01

Rezultati tabele 28 pokazuju da osobe sa srednjom školom u značajno manjoj meri prepoznaju važnost očekivanog učinka, očekivanog napora, društvenog uticaja, olakšavajućih uslova i hedonističke motivacije za prihvatanje tehnologije četbotova, u poređenju sa osobama koje imaju višu školu ili fakultet. Osobe sa višom školom, u većoj meri nego fakultetski obrazovani i ispitanici sa magistraturom ili doktoratom, vrednuju društveni uticaj i hedonističku motivaciju kao važne pokretače ka korišćenju četbotova. Nasuprot tome, tehnološka anksioznost je izraženija kod osoba sa srednjom školom u poređenju sa fakultetski obrazovanima, dok su zabrinutost za bezbednost i privatnost u većoj meri prisutne kod obrazovanijih grupa (viša škola i fakultet) nego kod srednjoškolaca. Potreba za ljudskom interakcijom nije pokazala značajne razlike u odnosu na nivo obrazovanja.

Hipoteza **H7** – "Među ispitanicima različitog obrazovanja postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost,

zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova“ je **potvrđena** jer se značajna razlika uočava kod sedam od osam variajbli.

Tabela 29. ANOVA test – razlike u stavovima prema prihodima ispitanika

Faktor	F-value	LSD post-hoc test
Očekivani učinak	3,234**	7 > 1, 3, 4, 5, 6 5 > 3, 4
Očekivani napor	3,001**	5 > 2, 3, 4 7 > 3
Društveni uticaj	4,592**	7 > 2, 3, 4 , 5 6 > 2, 3, 4, 5
Olakšavajući uslovi	4,909**	5, 7 < 1, 2, 3, 4
Hedonistička motivacija	1,656	Nije značajno (p=0,129)
Tehnička anksioznost	4,864**	5, 7 < 1, 2, 3, 4
Zabrinutost za bezbednost i privatnost	4,302**	7 < 1, 2, 3, 4, 6 5 > 3
Potreba za ljudskom interakcijom	,203	Nije značajno (p=0,976)

*p<0,05; **p<0,01

Rezultati tabele 29 pokazuju da osobe sa najvišim prihodima (grupa 7) u većoj meri smatraju da su očekivani učinak, očekivani napor i društveni uticaj važni faktori za prihvatanje četbotova, u poređenju sa osobama nižih prihoda. Osobe sa srednje visokim prihodima (grupa 5) takođe više vrednuju očekivani učinak i napor u odnosu na grupe sa nižim prihodima. Kada je reč o olakšavajućim uslovima, osobe sa nižim prihodima (grupe 1–4) ih u većoj meri percipiraju kao važne u odnosu na osobe iz viših prihodnih grupa (5 i 7), što može ukazivati na njihovu veću potrebu za podrškom prilikom usvajanja novih tehnologija. Tehnička anksioznost i zabrinutost za bezbednost i privatnost izraženije su kod osoba sa

nižim prihodima, dok su osobe sa najvišim prihodima u manjoj meri zabrinute za ove aspekte. Faktori hedonističke motivacije i potrebe za ljudskom interakcijom nisu pokazali značajne razlike u odnosu na nivo prihoda.

Hipoteza **H8** – "Među ispitanicima različitog nivoa prihoda postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova" je **potvrđena** jer se značajna razlika uočava kod šest od osam variajbli.

7.5.2. Razlike u stavovima između ispitanika različitog pola u odnosu na faktore pokretanja i ometanja

Sproveden je i T-test za nezavisne izorke kako bi se utvrdilo da li postoje statistički značajne razlike u stavovima ispitanika prema njihovom polu, a prema faktorima koji pokreću i ometaju prihvatanje četbotova (tabela 30).

Tabela 30. T-test – razlike u stavovima prema polu ispitanika

Faktor	**t vrednost**	**Uticaj pola**
Očekivani učinak	9,356**	Muški
Očekivani napor	9,767**	Muški
Društveni uticaj	13,983**	Muški
Olakšavajući uslovi	10,727**	Muški
Hedonistička motivacija	11,122**	Muški
Tehnička anksioznost	-4,766**	Ženski
Zabrinutost za bezbednost i privatnost	-8,304**	Ženski
Potreba za ljudskom interakcijom	-3,517**	Ženski

*p<0,05; **p<0,01

Rezultati t-testa, prikazani u tabeli 30 pokazuju da postoji statistički značajna razlika između muškaraca i žena u svim analiziranim faktorima prihvatanja četbotova. Muškarci u značajno većoj meri od žena percipiraju očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajuće uslove i hedonističku motivaciju, što ukazuje na to da im četbotovi deluju korisnije, lakši za korišćenje, društveno prihvatljiviji i prijatniji. S druge strane, žene pokazuju statistički značajno više prosečne vrednosti u tehnološkoj anksioznosti i zabrinutosti za privatnost i bezbednost, što sugeriše veći otpor i sumnju prema korišćenju tehnologije četbotova. Takođe, žene izražavaju i veću potrebu za ljudskom interakcijom u poređenju s muškarcima. Ovi nalazi ukazuju na izražene rodne razlike u percepciji četbot tehnologije i upućuju na potrebu za rodno osetljivim pristupom u dizajniranju i promovisanju takvih rešenja.

Hipoteza **H9** – "Među ispitanicima različitog pola postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova" je takođe **potvrđena** jer je značajna razlika uočena kod svih osam varijabli.

8. DISKUSIJA

Tehnologije veštačke inteligenicije su revolucionisale industriju turizma i hotelijerstva, a upotreba tehnologije četbotova je jedan od najnovijih tehnoloških razvoja koji pokreće promene u interakciji između korisnika i pružalaca usluga i stvara novu dinamiku odnosa. S tim u vezi, inovativne tehnologije kao što su četbotovi promenili su načine na koji gosti organizuju svoje odmore, rezervišu smeštaj i komuniciraju sa hotelima, zbog čega hotelske kompanije svesne ovih promena sve više implementiraju tehnologije kako bi poboljšali iskustva gostiju i stekle konkurentsku prednost.

Fokus ovog istraživanja bio je na tehnologiji četbotova, koji se zbog brojnih prednosti koje pružaju kako kompanijama, tako i korisnicima usluga sve više koriste u hotelskoj industriji. U istraživanju se težilo da se pruži dublji uvid u to kako se korisnici usluga u hotelskoj industiji ponašaju i njihovu spremnost da koriste četbotove koje pokreće veštačka inteligencija, kao i identifikaciju elemenata koji podstiču ili ometaju usvajanje ove najsavremenije tehnologije od strane korisnika usluga, što je ključno za uspešnu implementaciju tehnologije u hotelske operacije i usluge. Stoga, na osnovu glavnog cilja istraživanja u sticanje uvida u ponašanje i spremnost korisnika usluga u hotelskoj industriji da prihvate tehnologiju četbotova, ova studija je kao konceptualni okvir koristila jednstvenu teoriju prihvatanja i korišćenja tehnologije druge generacija koja je modifikovana i proširena sa relevantnim faktorima. S tim u vezi, studija je ispitivala uticaj nezavisnih varijable koje su posmatrane u dve grupe, to jest faktori pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i faktori ometanja (tehnološka anksioznost, zabrinutost za bezbednost i privatnost, potreba za ljudskom interakcijom), na zavisnu varijablu odnosno namere korisnika usluga u hotelskoj industiji da prihvate tehnologiju četbotova. Nakon sprovedene analize rezultati su ukazali da faktori koji pokreću usvajanje tehnologije četbotova mogu predvideti 70,7% kriterijumske varijable, tačnije model je objašnjen sa ovim procentom (R2 = 0,707), dok faktori koji ometaju usvajanje tehnologije četbotova mogu predvideti 7,4% kriterijumske varijable, odnosno namere o prihvatanju upotrebe četbotova što označava objašnjenje modela (R2 = 0,074).

Na osnovu problema, predmeta istaživanja, ciljeva i istraživačkih pitanja, radna hipoteza od koje se polazilo u istraživanju, glasila je „**H0** – Korisnici usluga u hotelskoj industriji, prepoznaju prednosti aplikacija četbotova koje pokreće tehnologija veštačke

inteligencije i nameravaju da prihvate, uprkos pretnjama koje sa sobom nosi napredna tehnologija“. Nakon deskriptivne analize svih grupa faktora koji pokreću ili ometaju usvajanje tehnologije četbotova, rezultati istraživanja su pokazali da determinante koje opisuju faktore prihvatanja (očekivani napor, očekivani učinak, društveni uticaj, hedonistička motivacija i olakšavajući uslovi) imaju visoke srednje vrednosti, dok faktori odbijanja (tehnološka anksioznost, zabrinutost za privatnost i bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) imaju niske srednje vrednosti, na osnovu čega je hipoteza H0 **potvrđena**. Ovi nalazi se mogu objasniti činjenicom da korisnici usluga u hotelskoj industiji više vrednuju prednosti koje pruža tehnologija četbotova, kao što su brzi odgovori, efikasna interakcija, prijatno iskustvo, personalizovane preporuke, poboljšanu uslugu, pomoć i korisničku podršku 24/7 (Alotaibi et al., 2020; Bulchand-Gidumal et al., 2024), nego potencijalne pretnje kao što su nedostatak poverenja, zabrinutost za privatnost, nedostatak lične interakcije, tehnička ograničenja (Buhalis & Moldavska, 2022; Lalicic & Weismayer, 2021; Zel & Kongar, 2020). Stoga se može zaključiti da benefiti koje pružaju četbotovi poput brzine, dostupnosti i prilagođavanja, često prevazilaze potencijalne opasnosti koje sa sobom nosi ova tehnologija.

Hipoteza H1 koja je glasila „Pozitivan uticaj na namere korisnika usluga ka prihvatanju tehnologije četbotova imaju: očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi i hedonistička motivacija“ **je potvrđena**. Rezultati studije su ukazali da očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj i hedonistička motivacija utiču na namere korisnika usluga u hotelskoj industiji da prihvate tehnologiju četbotova, dok olakšavajući uslovi nemaju uticaj. Slični nalazi su pronađeni u studijama 2024bčetbotova (Hanji, Hungund, Blagov, Desai, & Hanji, 2023; Melián-González et al., 2021), personalizovanih hotelskih tehnologija (Ibrahim & Islam, 2024), glasovnih asistenata u hotelskim sobama (J. Kim et al., 2024a). Rezultati istraživanja o pozitivnom uticaju očekivanog učinka na namere prihvatanja tehnologije od strane korisnika usluga, sugerišu da gosti koriste četbotove kao pomoć u pronalaženju objekata ili lokacije, dobijanje informacija i razjašnjavanje nedoumica, i da na buduće namere korišćenja ove tehnologije od strane korisnika utiču funkionalni aspekti i mogućnost odgovora na njihove zahteve (Melián-González et al., 2021). Takođe, *Ibrahim* i saradnici ukazuju da su zadovoljstvo kontrolom tehnologije u sobama i prijatna iskustva sa hotelskim aplikacijama koje imaju funkciju pristupa sobama i prijave povezani sa većom sklonošću ka korišćenju tehnologija, zbog čega bi hoteli trebalo da daju prioritet kreiranju

privlačnih tehnoloških interfejsa u sobama i mobilnih aplikacija koje su jednostavne za korišćenje kako bi se iskoristio povoljan efekat očekivanja u pogledu performansi na namere korisnika za usvajanje (Ibrahim & Islam, 2024). Pozitivan uticaj očekivanog napora na namere korišćenja tehnologije četbotova od strane korisnika, prema *Pillai* i saradnicima ukazuje na činjenicu da će gosti koristiti četbotove ako veruju da je tehnologija jednostavna za korišćenje i korisna prilikom planiranja i tokom putovanja (Pillai & Sivathanu, 2020), što potvrđujuju *Goli* i saradnici koji navode da je lakoća korišćenja primarni faktor koji određuje namere korišćenja tehnologije četbotova (Goli, Sahu, Bag, & Dhamija, 2023), dok, *Buteau i Li* sugerišu da očekivani napor nije značajan faktor koji određuje namere korišćenja tehnologije, što objašnjavaju pretpostavkom da su današnji korisnici sve više upoznati sa tehnologijama, i da je zbog lako dostupnih resursa poput *Google i Youtube,* usvajanje novih tehnologija sada jednostavnije nego što je bilo u prošlosti (Buteau & Lee, 2021). Takođe, rezultati istraživanja su pokazali da postoji pozitivan uticaj društva na namere usvajanja tehnologije četbotova, što je u skladu sa prethodnim studijama (Biloš & Budimir, 2024; C.-M. Chang et al., 2019; J. Kim et al., 2024a). Ovi rezultati ukazuje da društveno okruženje pojedinaca, koje uključuje porodicu, prijatelje, kolege može imati značajan uticaj na njihove namere da koriste tehnologiju četbotova (Banghui Zhang et al., 2023). S tim u vezi, *Roy* i saradici sugerišu da kada gosti hotela čuju pozitivne povratne informacije, imaju pozitivnije stavove o tehnologiji, što zauzvrat utiče na njihovu sklonost da ih koriste (Roy et al., 2020). Takođe, prilikom planiranja putovanja, turisti često koriste internet, i ako vide zapise poznatih ličnosti koje imaju prijatna iskustva sa četbotovima, njihova namera korišćenja bi mogla da se poveće (Melián-González et al., 2021), a kako navode *Zhang* i saradnici u bliskoj budućnosti, društveni uticaj će biti izraženiji zbog širenja društvenih medija (Banghui Zhang et al., 2023). Kada korisnici usluga tehnologiju četbotova doživljavaju kao zabavnu skloniji su da je prihvate, što ukazuje na pozitivan uticaj hedonističke motivacije na namere prihvatanja, koji su pokazali rezultati istraživanja. Slični rezultate su dokumentovali *Kim* i saradnici koji navode da se prihvatanje virtuelnih uređaja u hotelskim sobama od strane gostiju povećalo, kada su verovali da je korišćenje tehnologije zanimljivo i zabavno (J. Kim et al., 2024a). *Foroughi* i saradici sugerišu da kada su u pitanju nove tehnologije, kao što je *ChatGPT* koji pruža zabavan i nov način interakcije, korisnici će pokazivati veću sklonost da ga ispobaju i istraže njegove brojne funkcije (Foroughi et al., 2025). Rezultati istraživanja su pokazali da olakšavajući uslovi nemaju uticaj na namere prihvatanja tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u

hotelskoj industriji, što je u skladu sa nalazima *Kima* i saradnika koji su došli do saznanja da olakšavajući uslovi ne utiču na namere klijenata da prihvate tehnologiju virtuelnih asistenata, što objašnjavaju činjenicom da klijenti možda nisu spremni da koriste tehnologiju, čak i ako su svesni da imaju potrebne resurse i znanje (J. Kim et al., 2024a). Ovi razultati su u suprotnosti sa nalazima nekih autora koji navode da olakšavajući uslovi imaju značajan uticaj na namere korisnika da prihvate tehnologiju (Foroughi et al., 2025; Hao, 2021; Ibrahim & Islam, 2024; Palau-Saumell et al., 2019). S tim u vezi, *Choudhary* i saradici navode da su olakšavajući uslovi neophodni za efikasno korišćenje tehnologiju i podstiču usvajanje glasovnih asistenata (Choudhary et al., 2024), dok *Foroughi* i saradnici ukazuju da su olakšavajući uslovi važni prilikom planiranja putovanja, jer pružaju korisnicima lakšu upotrebu *ChatGPT*, pozdanu internet vezu i mogućnost pružanja pomoći i podrške u slučaju pitanja ili problema (Foroughi et al., 2025).

Hipoteza H1a koja je glasila "Očekivani učinak koji podrazumeva pogodnosti i brzinu u obavljanju aktivnosti rezervacije hotela i pretrage informacija koje pruža tehnologija četbotova, ima najveći pozitivan uticaj na namere prihvatanja korisnika usluga u hotelskoj industiji" je **potvrđena**. Ovi nalazi su u skladu sa prethodnim studijama čiji rezultati ukazuju da je očekivani učinak ključni preduslov za prihvatanje i korišćenje tehnologije od strane korisnika (M. B. Ali et al., 2024; Baydeniz, Türkoğlu, & Kart, 2024; Goli et al., 2023; Ibrahim & Islam, 2024; Melián-González et al., 2021). Kada inovativna tehnologija pruža niz prednosti, kao što su veća udobnost, efikasnost i praktičnost korisnici će biti privučeni i zadivljeni (J. J. Kim & Han, 2022; X.-J. Lim, Cheah, Morrison, Ng, & Wang, 2022), što ukazuje da pozitivne percepcija o korisnosti tehnologije podstiče klijente da koriste četbotove za usluge planiranja putovanja i rezervacije (Hanji, Navalgund, Ingalagi, Desai, & Hanji, 2023). S tim u vezi, *Bayadeniz* i saradici naglašavaju da su dizajn korisničkog iskustva, funkcionalnost i relevantnost sadržaja ključni za stvaranje pozitivnih stavova i podsticaja korisnika da rezervišu hotel onlajn (Baydeniz et al., 2024), dok *Melian-Gonzalez* i saradici ističu da funkcionalne karakteristike četbotova oblikuje buduće namere i planove korišćenja tehnologije od strane korisnika (Melián-González et al., 2021). Korisnici usluga turističkih agencija i hotela smatraju da roboti mogu da reaguju na zadatke brže i preciznije od ljudskog osoblja (Abou-Shouk et al., 2021), što prema *Kimu* i saradnicima motiviše goste da koriste hotelsku tehnologiju u cilju brzih, jednostavnih i udobnih transakcija usluga (J. J. Kim & Han, 2022).

Iako tehnologija četbotova ima potencijal da poboljša zadovoljstvo korisnika, unapredi komunikaciju između korisnika i pružalaca usluga, kao i poboljša kvalitet i efikasnost usluga u hotelskom sektoru, postoje različite prepreke koje stvaraju otpor korisnika prema inovativnim tehnologijama, što je jedan od glavnih razloga neuspeha i nepovoljnih rezultata procesa usvajanja tehnologija. Nakon istraživanja, hipoteza H2 koja je glasila "Pretnje koje sa sobom nosi tehnologija četbotova, odnosno zabrinutost za privatnost/bezbednost, tehnološka ankcioznost i potreba za ljudskom interakcijom negativno utiču na namere korisnika usluga u hotelskoj industriji da ih usvoje" **nije potvrđena** iz razloga što je samo determinanta zabrinutost za privatnost i bezbednost imala negativan uticaj na namere prihvatanja tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u hotelskoj industriji, dok tehnološka anksioznost i potreba za ljudskom interakcijom nisu polazali značajan uticaj. S tim u vezi, korišćenje tehnologije četbotova često podrazumeva prikupljanje i obradu ličnih podataka, kod korisnika usluga u hotelskoj industriji može izazvati brigu zbog zloupotrebe, krađe ili nezakonite upotrebe podataka, što implicira da je zabrinutost za privatnost i bezbednost barijera koja utiče na namere korisnika usluga što je u skladu sa nalazima u drugim studijama (Cai et al., 2022; Hameed, Mubarik, Khan, & Waris, 2022; M. T. Islam & Zhou, 2023; Rasheed, Chen, et al., 2023; Y. Yang et al., 2024). *Barari* i saradнici sugerišu da je usvajanje alata veštačke inteligencije, kao što su roboti i četbotovi od strane korisnika pod uticajem negativnih aspekata kao što su zabrinutost za privatnost i bezbednost (Barari, Casper Ferm, Quach, Thaichon, & Ngo, 2024), dok *Cai* i saradici navode da je zabrinutost za privatnost i bezbednost glavni faktor koji sprečava goste da koriste glasovnog asistenta u hotelskim sobama, i sugerišu da hoteli i tehnološke kompanije treba da sarađuju u cilju stvaranja vrhunskih sigurnosnih sistema koji štite podatke klijenata (Cai et al., 2022). Laličić i Vajsmajer su u svojoj studiji identifikovali brigu za privatanost i bezbednost kao razlog zbog koga klijenti ne bi koristili tehnologiju četbotova prilikom planiranja putovanja (Lalicic & Weismayer, 2021), dok su Gumuš i saradici izvestili da bi neki klijenti radije razgovarali sa ljudima nego sa četbotovima zbog zabrinutosti u vezi tehnologije (Gümüş & Çark, 2021).

Komponenta tehnološka anksioznost, odnosno osećaj nervoze, straha ili nesigurnosti u vezi inovativnih tehnologija u našem istraživanju nema značajan uticaj na namere prihvatanja tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u hotelskoj industiji, što je u skladu sa nalazima *Pillai* i saradnika koji su takođe utvrdili da tehnološka anksioznost nema značajan uticaj na namere prihvatanja tehnologije od strane korisnika (Pillai & Sivathanu, 2020). S tim u vezi, u literaturi su dokumentovani i suprotni nalazi u kojima je utvrđeno da tehnološka

anksioznost značajno utiče na namere korisnika prema tehnologijama (Bhatt, 2022, 2022; Islam & Zhou, 2023; Rasheed, Chen, Khizar, & Safeer, 2023). *Chen* i saradnici sugerišu da su korisnici usluga manje spremni da prihvate korišćenje novih tehnologija ako osećaju visok nivo anksioznosti prilikom korišćenja usluga mobilnih aplikacija (Chia-Chen Chen et al., 2022). *Hossaini* i saradici ukazuju da su korisnici nove tehnologije uvek zabrinuti i uplašeni, što ih sprečava da prihvate najsavremenije inovacije (Hossain, 2023), što i kontekstu četbotova potvrđuju *Kwangsawad* i saradnici koji navode da je anksioznost zbog tehnologije prepreka koja utiče na stavove korisnika prema tehnologiji četbotova (Kwangsawad & Jattamart, 2022), dok *Li* i saradnici sugerišu da su potencijalne prednosti četbotova ograničene, jer su korisnici sa visokim nivoom tehnološke anksioznosti manje spremni da ih usvoje (L. Li, Lee, Emokpae, & Yang, 2021b).

Rezultati istraživanja koji su pokazali da nedostatak ljudske interakcije nema značajan uticaj na namere prihvatanja tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u hotelskoj industriji su iznenađujući, s obzirom da je u tradicionalnom hotelskom okruženju proces pružanja usluga zasnovan na ličnom kontaktu između zaposlenih i korisnika hotelskih usluga. S tim u vezi, neki autori navode da je jedan od ključnih faktora koji utiču na uspeh inovacija ljudski kontakt i interakcija (Cham et al., 2024), koji je povezan sa iskustvima klijenata, kao i kvalitetom usluga, zadovoljstvom i lojalnosti klijenata (Castillo-Picón et al., 2023). S tim u vezi, neki autori sugerišu da negativan uticaj na efikasnost brenda, marketinške veze i zadovoljstvo korisnika može imati zamena ljudskih interakcija robotima (De Bellis & Johar, 2020). Nalazi nedostatak ljudske interakcije su u suprotnosti sa rezultatima dokumentovanim u sličnim studijama (Cham et al., 2024; Lalicic & Weismayer, 2021; Mani & Chouk, 2018; Zel & Kongar, 2020). *Cham* i saradnici su istraživali prihvatanje tehnologije virtuelne realnosti od strane starijih korisnika usluga, gde su došli do saznanja da nedostatak ljudske interakcije može negativno uticati na iskustvo korisnika u vezi sa tehnologijom virtuelne stvarnosti, naročito ako im je potrebna hitna pomoć prilikom korišćenja uređaja, što posledično utiče na namere korisnika da ne usvoje ovu tehnologiju (Cham et al., 2024). Prema *Vustu* i saradnicima u poređenju sa ljudskim zaposlenima, četbotovi su manje prihvaćeni za pomoć pri procesima rezervacija (Wüst & Bremser, 2025), što potvrđuju i drugi autori koji navode da uprkos pozitivnim stavovima prema robotima korisnici i dalje biraju ljude zbog autentičnih i iskrenih interakcija koje pružaju (Shin & Jeong, 2020). *Vinnakota* i saradnici zaključuju da je za personalizovano i prijatno iskustvo korisnika važno pronaći balans između tehnologije veštačke inteligencije i očuvanja ljudskog elementa u

interakcijama sa korisnicima (Vinnakota et al., 2022), i pošto korisnici mogu biti nevoljni da koriste tehnologiju koja minimizira ljudski element usluge potrebno je omogućiti da tehnologije poboljšavaju, a ne zamenjuju ljudsku interakciju (Vinnakota et al., 2022).

Nivo zabrinutosti korisnika u vezi sa prikupljanjem, pristupom, korišćenjem i čuvanjem ličnih podataka može biti značajna prepreka u usvajanju i korišćenju tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u hotelskoj industriji. S tim u vezi, hipoteza **H2a** koja je glasila "Zabrinutost za bezbednost i privatnost koja podrazumeva brigu o čuvanju i zloupotrebi informacija prilikom korišćenja četbotova najveća je barijera za usvajanje aplikacija četbotova kod korisnika usluga u hotelskoj industiji" ispitivala je da li su brige u vezi privatnosti i bezbednosti ključne barijere koje ometaju usvajanje tehnologije četbotova od strane korisnika usluga. Na osnovu rezultata istraživanja, došlo se do rezultata da od posmatrane tri barijere koje ometaju usvajanje tehnologije (zabrinutost za privatnost/bezbednost, tehnološka ankcioznost i potreba za ljudskom interakcijom), jedino zabrinutost za privatnost/bezbednost ima značajan negativan uticaj na namere prihvatanja tehnologije četbotova, na osnovu čega je hipoteza **potvrđena**, što se može objasniti tako da korisnici koji su u većoj meri zabrinuti u vezi sa sa prikupljanjem, pristupom, korišćenjem i čuvanjem ličnih podataka imaće manju nameru da prihvate i koriste tehnologiju četbotova u budućnosti. Ovi nalazi su u skladu sa prethnognim studijama (Hoo, Phei, Cheng, Saeed, & Shaznie, 2023; Kowalczuk, 2018; Kwangsawad & Jattamart, 2022; Rasheed, He, et al., 2023). *Kwangsawad i Jattamart* sugerišu da su korisnici svesni da četbotovi prikupljaju i koriste podatatka o razgovorima i lične podatke korisnika u svrhu poboljšanja usluge, što može dovesti do nezadovoljstva korisnika, koji mogu smatrati da korišćenje četbotova ima više nedostataka nego prednosti, što bi moglo dovesti do negativnih stavova i namera (Kwangsawad & Jattamart, 2022). *Rasheed* i saradici sugerišu da neki korisnici mogu biti zabrinuti da bi njihova privatnost i bezbednost mogla biti ugrožena zbog neovlašćenog pristupa i deljenja podataka zbog čega će izbegavati da koriste nove tehnologije pre nego što se upoznaju sa njihovim karakteristikama i fukcijama (Rasheed, He, et al., 2023). Zabrinutost za privatnost i bezbednost označen kao glavni razlog koji ometa usvajanje tehnologije četbotova (M. T. Islam & Zhou, 2023), može biti naročito važan kod ranih korisnika inovacija, koji utiču na mišljenja drugih, što može negativno uticati na kontinuirano korišćenje usluga četbotova (Kwangsawad & Jattamart, 2022), zbog čega hoteli i tehnološke kompanije treba da sarađuju kako bi stvorili vrhunske sigurnosnie sisteme za zaštitu podatka klijenata (Cai et al., 2022).

Hipoteza **H3** koja je glasila "Kategorija hotela utiče na jačinu veze između faktora prihvatanja/ometanja i namere korisnika da prihvate tehnologiju četbotova u hotelskoj industriji", ispitivala je da li kategorija hotela koju korisnici usluga obično biraju (izražena kroz broj zvezdica) ima moderirajući efekat na odnos između faktora prihvatanja/ometanja i namere korisnika da prihvate korišćenje četbotova u hotelskom okruženju, to jest ispitivala je da li se uticaj različitih faktora na spremnost korisnika da koriste četbotove razlikuje u zavisnosti od preferirane kategorije hotela. Rezultati studije su pokazali da kategorija hotela značajno menja odnose između tri faktora (očekivani učinak, očekivani napor i hedonistička motivacija) i namere prihvatanja četbotova, dok kod ostalih posmatranih odnosa između faktora (društveni uticaj, olakšavajući uslovi, tehnološka anksioznost, briga za privatnost/bezbednost i nedostatak ljudske interakcije) i namera prihvatanja kategorija hotela ne utiče na jačinu veze, na osnovu čega hipoteza **nije potvrđena**. S tim u vezi, rezultati su pokazali značajan interakcioni efekat između učekivanog učinka, očekivanog napora, hedonističke motivacije i kategorije hotela, što ukazuje da korisnici usluga koji borave u hotelima viših kategorija jače povezuju korisnost četbotova sa svojom spremnošću da ih usvoje, preferiraju jednostavne tehnologije koje su lake za upotrebu i njihova očekivanja su više usmerena na funkcionalnost i personalizovanu uslugu, nego kod korisnika usluga hotela niže kategorije. Autori *Jeong i Shin* ukazuju da su odlične performanse tehnologije, koje podrazumevaju preciznost i efikasnost važne korisnicima koji biraju luksuzne brendove hotela (Shin & Jeong, 2022), dok *Baydeniz* i saradnici navode da će korisnici usluga hotela više kategorije, verovatnije izvršiti rezervaciju onlajn kada veruju da su hotelske aplikacije za rezervaciju efikasne, ispunjavaju njihove zahteve i jednostavne su za korišćenje (Baydeniz et al., 2024). Neki autori ukazuju da su gosti skloniji da ostanu u hotelima ili da se vrate u one koji nude najsavremeniju i efikasnu tehnologiju koja poboljšava njihovo celokupno iskustvo (Hasanein & Ayad, 2024), kvalitet usluge i zadovoljstvo (Pham et al., 2020). S tim u vezi, *Ibrahim* i saradici sugerišu da bi hoteli trebalo da troše više investicija na aplikacije i korisnički prilagođene interfejse koji su jednostavni za korišćenje i zahtevaju malo napora za dobijanje personalizovanih funkcija (Ibrahim & Islam, 2024).

S druge strane, interakcije između kategorije hotela i ostalih faktora, društvenog uticaja, olakšavajućih uslova, tehnološke anksioznosti, brige za privatnost i potrebe za ličnom interakcijom, nisu se pokazale kao statistički značajne, što ukazuje da efekti ovih faktora na spremnost da se prihvati četbot tehnologija ne zavise od toga da li korisnik boravi u hotelu više ili niže kategorije. Ovi nalazi su u suprotnosti sa rezultatima nekih drugih studija. Na

primer, *Demirciftci* i saradnici su u svom istraživanju o percepcijama i prihvatanju tehnologija u hotelskim sobama od strane korisnika utvrdili da je uticaj društva značajan i u hotelima nižih i viših kategorija (Demirciftci, Bilgihan, Erdem, & Baloglu, 2024). *Anita* i saradnici ukazuju da je društveni uticaj značajan faktor koji utiče na namere korisnika da prihvate tehnologiju četbotova u luksuznim hotelima u Džakarti (Anita, Zulkarnain, Wiyana, & Muslikhin, 2024), što su potvrdili u neki autori u studiji o luksuznim hotelima (Hasanein & Ayad, 2024). S tim u vezi, *Hasanien* i saradnici zaključuju da na sklonost klijenata da prihvate tehnologiju u luksuznim hotelima mogu značajno uticati pozitivni stavovi, sugestije i korišćenje četbotova od strane drugih, kao što su kolege, prijatelji i drugi gosti (Hasanein & Ayad, 2024). Takođe, olakšavajući uslovi su prema nekim autorima ključni resursi za uspešno prihvatanje i korišćenje tehnologije u malim i srednjim preduzećima (Indiani, Keshminder, Wiratama, & Amertha, 2025), što potvrđuju i drugi autori koji navode da na namere gostiju da ostanu u tehnološki naprednim hotelima pozitivno utiču dostupnost neophodne pomoći i resursa, kao što su tehnička infrastruktura i obučeno osoblje (Çalışkan, Yayla, & Pamukçu, 2025). U kontekstu hotela niže kategorije, *Giousmpasoglou* i saradnici preporučuju da zaposleni u hotelima pored pružanja pomoći početnicima u korišćenju tehnologija, treba da budu u mogućnosti da komuniciraju sa gostima i tokom dalje upotrebe samouslužne tehnologije (Giousmpasoglou & Hua, 2020). Što se tiče faktora koji ometaju usvajanje tehnologija od strane korisnika usluga u hotelima, *Cai* i saradnici ukazuju da zabrinutost zbog privatnosti i strah od korišćenja uređaja veštačke inteligencije može sprečiti goste luksuznih hotela koriste tehnologiju (Cai et al., 2022), što potvrđuju i drugi autori ukazujući da usvajanje pametnih uređaja kod korisnika može biti otežano zbog percepcije rizika (brige za privatnost/bezbednost i strah od nadzora) (Kowalczuk, 2018). U kontekstu budžet hotela korišćenje samouslužne tehnologije može stvoriti napetost i anksioznost naročito kod starijih korisnika (Giousmpasoglou & Hua, 2020), su potvrdili i drugi autori ukazujući da percipirani rizik koji je povezan sa strahom, napetošću i anksioznošću ima negativan uticaj na stavove i namere korisnika prema tehnologijama u hotelima niže kategorije (K. Yang et al., 2021). O uticaju potrebe za ljudskom interakcijom na namere korisnika usluga prema tehnologijama u literaturi su dokumentovani rezultati, koji ukazuju da je potreba za ljudskom interakcijom važan faktor u luksuznim hotelima. Naime, prema *Bagadiya* i saradicima gosti luksuznih hotela daju prednost automatizovanim uslugama u odnosu na ljudske zaposlene zbog osećaja brzine i praktičnosti (Bagadiya & Kathiriya, 2024), dok neki *Amatuli* i saradici navode da virtuelni asistenti u luksuznim hotelima u cilju poboljšanja iskustva korisnika usluga treba da kombinuju tehnologiju i ljudsku interakciju

(Amatulli, Sestino, Peluso, & Guido, 2022). *Shin i Jeong* pokazuju da su ljudske interakcije važne za iskustvo gostiju u luksuznim hotelima, posebno zbog profesionalizma, stava i proaktivne usluge zaposlenih (Shin & Jeong, 2022), što potvrđuju *Amatuli* i saradnici koji naglašavaju da je ljudski element, koji predstavljaju recepcionari i drugi zaposleni u hotelima i dalje neophodan za pružanje usluga u luksuznim hotelima, jer oni komuniciraju sa gostima ne samo verbalno, već i fizički (Amatulli et al., 2022). Sa stanovištva korisnika usluga u hotelima niže kategorije *Ananeva* i saradnici ukazuju da veštačkoj inteligenciji nedostaje ljudski emocionalni element, kao što su napetost i promene raspoloženja, što može uticati na kvalitet usluge i dovesti do nezadovoljstva gostiju (Ananeva, 2019). S tim u vezi, *Touni* i saradnici navode da korisnici hotela niže kategorije daju prednost interakciji licem u licem sa zaposlenim u hotelima, u odnosu na tehnologiju (Touni, 2020).

Hipoteza **H4** koja je glasila – "Postoji statistički značajna povezanost između dosadašnje upotrebe i namere prihvatanja četbotova među ispitanicima" ispitivala je da li postoji statistički značajna povezanost između frekvencije korišćenja, odnosno izloženosti tehnologiji četbotova i namere prihvatanja tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u hotelskom okruženju. Rezultati istraživanja su pokazali da postoji visoka vrednost korelacije i da su varijable učestalost korišćenja i namere prihvatanja jako povezane, to jest da je pozitivna korelacija veoma jaka (r= 0,252**) na nivou značajnosti koji je manji od 0,01, na osnovu čega je hipoteza H3 **potvrđena**. Ovi rezultati se mogu protumačiti da korisnici koji su u većoj meri bili ranije koristili i bili izloženi tehnologiji četbotova imaće veću nameru da ih prihvate i u budućnosti. Ovi nalazi se mogu objasniti činjenicom da kako se upotreba tehnologije povećava, korisnici pokazuju veću sklonost da je koriste (Mohd Rahim, A. Iahad, Yusof, & A. Al-Sharafi, 2022), dok neki autori navode da nedostatak prethodnog iskustva korisnika sa robotima može doprineti ograničenoj percepciji o korisnosti ove tehnologije u hotelima (Marghany et al., 2025). *Hu* ukazuje da na buduće namere korisnika značajno pozitivno utiče prethodno iskustvo, odnosno učestalost korišćenja (Hu, 2021), što potvrđuju *Ashfaq* i saradici koji navode da kada korisnici imaju pozitivno iskustvo sa četbotovima, osećaće se zadovoljnije i biće skloniji da koriste ovu tehnologiju u budućnosti (Ashfaq, Yun, Yu, & Loureiro, 2020). S tim u vezi, *Islam* i saradici zaključuju da češća upotreba tehnologije pozitivno utiče na percepciju klijenata o korisnosti hotelskih aplikacija koje pokreću četbotovi (M. S. Islam, Tan, Sinha, & Selem, 2024), a pozitivne percepcije o korisnosti tehnologije su ključni prediktori namera prihvatanja i

korišćenja tehnologije od strane korisnika (Baydeniz et al., 2024; Hanji, Navalgund, et al., 2023; Melián-González et al., 2021).

Hipoteza **H5** koja je glasila "Postoji povezanost između dosadašnjeg odabira kategorije hotela i namere prihvatanja četbotova među ispitanicima" na osnovu dobijenih rezultata **nije potvrđena**. S obzirom da to da luksuzni hoteli često prednjače u implementaciji najsavremenijih tehnologija, očekivalo se da će korisnici usluga koji su prethodno birali hotele viših kategorija pokazivati veću sklonost da usvoje tehnologiju četbotova, u odnosu na ispitanike koji su birali hotele niže kategorije. Međutim, nalazi su pokazali da ne postoji pozitivna povezanost između preferencija korisnika prema odabiru kategorije hotela i njihovih namera o prihvatanju četbotova. Ovi rezultati impliciraju da na spremnost korisnika da prihvate i koriste tehnologiju ne utiče mnogo vrsta smeštaja koji biraju, bilo da se radi o luksuznim, srednjim ili budžet hotelima, već pogodnosti koje pružaju četbotovi, kao što su brzi odgovori, efikasna interakcija, prijatno iskustvo, personalizovane preporuke, poboljšanu uslugu, pomoć i korisničku podršku 24/7 (Alotaibi et al., 2020; Bulchand-Gidumal et al., 2024). Stoga, odlične performanse tehnologije, kao što su preciznost, efikasnost, lakoća korišćenja, zabava su važni elementi tehnologije korisnicima koji biraju luksuzne hotela (Pham et al., 2020; Shin & Jeong, 2022), ali su takođe bitni i korisnicima koji biraju niže kategorije hotela (Dayour, Adongo, & Kosoe, 2023; K. Yang et al., 2021).

Hipoteza **H5a** koja je glasila "Postoji pozitivna povezanost između faktora pokretanja i dosadašnjeg odabira kategorije hotela među ispitanicima", pretpostavljala je da postoji veza između faktora prihvatanja tehnologije i prethodnog odabira kategorije hotela. Rezultati studije su ukazali da ne postoji povezanost između pomenutih varijabli, na osnovu čega hipoteza **nije potvrđena**. S tim u vezi, *Rita* i saradici u svojoj studiji su došli do saznanja da faktori kao što su percipirana korisnost i zadovoljstvo mobilnim uslugama utiču na ponašanje korisnika nezavisno od njihovih preferencija u vezi sa izborom kategorije hotela (Rita, Oliveira, Estorninho, & Moro, 2018). Takođe, ukazuju da hotelijeri i menadžeri nezavisno od kategorije hotela treba da osiguraju da su tačne informacije dostupne bilo kada i bilo gde kada korisnik zatraži, rešavaju probleme sa kvalitetom sistema kao što su odgovarajući video prikaz, dobra funkcionalnost, trenutna veza, brz odgovor i transakcije, i obrade bez greške (Rita et al., 2018). Do sličnih rezultata došao je *Ismail* u svojoj studiji, gde je potvrdio da faktori (očekivani učinak, napor, olakšavajući uslovi i zadovoljstvo) snažno utiču na namere korisnika da prihvate aplikacije za rezervaciju hotela, na osnovu čega je dao preporuke hotelskim operaterima i programerima aplikacija da treba da se

fokusiraju za kreiranje rešenja koja su jednostavna u pogledu inovativnosti, bezbednosti i upotrebljivosti (Ismail, 2023).

Hipoteza **H5b** koja je glasila "Postoji pozitivna povezanost između faktora ometanja i dosadašnjeg odabira kategorije hotela među ispitanicima", pretpostavljala je da postoji pozitivna veza između barijera u prihvatanju tehnologija, kao što su tehnološka anksioznost, briga za privatnost i bezbednost i nedostatak ljudske interakcije i prethnodnog odabira kategorije hotela među korisnicima usluga. Na osnovu rezultata istraživanja hipoteza **nije potvrđena**, što ukazuje da stavovi korisnika usluga o rizicima i nedostacima tehnologije nisu u značajnoj vezi sa preferencijama korisnika ka izboru hotela, bilo da se radi o luksuznim, srednjim ili budžet hotelima. S tim u vezi, *Islam i Zhou* ukazuju da su brige za privatnost i bezbednost i tehnološka anksioznost razlozi koji ometaju usvajanje asistenata veštačke inteligencije od strane korisnika hotelskih usluga (M. T. Islam & Zhou, 2023). Neki autori navode da su glavni elementi koji utiču na poverenje gostiju hotela politika privatnosti hotela, garancija privatnosti i kontrola pristupa informacijama (Moon, Yu, Chua, & Han, 2022), zbog čega hoteli i tehnološke kompanije treba da sarađuju u cilju stvaranja vrhunskih sigurnosnih sistema koji štite podatke klijenata (Cai et al., 2022). Što se tiče tehnološke anksioznosti, pomenuta varijabla ima slabe i neznačajne pozitivne veze sa dosadašnjim odabirom kategorije hotela od strane korisnika usluga. S tim u vezi, potreba za ljudskom interakcijom je važan element u različitim kategorijama hotela (Ananeva, 2019; Bagadiya & Kathiriya, 2024; Shin & Jeong, 2022), zbog čega je za prijatno iskustvo korisnika usluga važno naći balans između tehnologije i očuvanja ljudskog dodira, to jest omogućiti da tehnologija dopunjuje, a ne zamenjuju ljudsku interakciju (Vinnakota et al., 2022).

Hipoteza **H6**, koja je glasila "Među ispitanicima različitih godina starosti postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova", ispitivala je da li starosna dob korisnika usluga u hotelskom industriji utiče na percepciju različitih faktora povezanih sa prihvatanjem tehnologije četbotova. Rezultati istraživanja su potvrdili postojanje generacijskog jaza u percepciji i prihvatanju tehnologije četbotova u različitim starosnim grupama, na osnovu čega je hipoteza **potvrđena**. Naime, pripadnici mlađe populacije pokazuju veće interesovanje, otvorenost i entuzijazam prema tehnologiji četbotova, što je u skladu sa navodima nekih autora koji ukazuju da su mlađi korisnici obično uzbuđeni što će isprobati nove tehnologije, dok starija

populacija ponekad okleva da prihvati tehnološke inovacije ako ne veruje da imaju potencijal da budu pouzdane i korisne (Terblanche & Kidd, 2022). U nekoliko važnih faktora koji utiču na prihvatanje tehnologije od strane korisnika (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajuće uslove i hedonističku motivaciju), ispitanici najmlađe grupe (18–25 godina) dosledno su beležili najviše ocene. Ovi rezultati ukazuju da mlađi korisnici imaju veći stepen radoznalosti i sklonosti ka isprobavanju novih tehnologija, što potvrđuju neki autori koji ukazuju da je mlađa generacija prirodno vešta i sklona isprobavanju novih tehnologija, jer je odrasla u digitalnom svetu koji se oslanja na različite mobilne tehnologije i aplikacije (García de Blanes Sebastián et al., 2022). Takođe, *Kasilingam* i saradici navode da u poređenju sa starijim korisnicima, mlađi korisnici su često spremniji da prihvate nove tehnologije, jer imaju manje problema sa prilagođavanjem tehnološkim promenama, često su inovativniji i precipiraju četbotove kao korisne i zabavne (Kasilingam, 2020). Sa druge strane, stariji ispitanici posebno oni stariji od 65 godina pokazali su značajno niže ocene na praktično svim faktorima koji podstiču prihvatanje tehnologije četbotova, što ukazuje da se sa povećanjem godina starosti smanjuje prilagođavanje promenama (M. Ali, Zhou, Miller, & Ieromonachou, 2016), povećava nepoverenje i korisnici postaju sve skeptičniji prema novim tehnologijama zasnovanim na veštačkoj inteligeniiji, što rezultira negativnim stavovima (Barari et al., 2024). Što se tiče faktora koji ometaju uvajanja tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u hotelima, kod starijih ispitanika je izražen viši nivo tehnološke anksioznosti, što ukazuje na izraženiji otpor prema tehnologiji četbotova. Ovi nalazi su u skladu sa prethodnim studijama koje ukazuju da je tehnološka anksioznost kod starije populacije povezana sa skepticiznom i otporom prema tehnologijama (Cham et al., 2024) i negativno utiče na stavove i namere da se ne usvoji tehnologija od strane starijih korisnika (Mani & Chouk, 2018; Pillai & Sivathanu, 2020; Q. Zhang, Khan, Khan, Mehmood, & Khan, 2024). Takođe, potreba za ljudskom interakcijom je bila izraženija kod starijih ispitanika, što ukazuje da stariji korisnici usluga često više vrednuju ljudsku interakciju nego inovativne tehnologije. Slične rezultati su dokumenovani u prethnodnim studijama, koji ukazuju da je ljudska interakcija važnija starijim korisnicima nego mlađim (Cham et al., 2024)

Hipoteza **H7** koja je glasila "Među ispitanicima različitog obrazovanja postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri

prihvatanja četbotova“, ispitivala je da li se stavovi i namere korisnika usluga prema tehnologiji četbotova u hotelskoj industiji razlikuju u zavisnosti od nivoa obrazovanja ispitanika. Na osnovu rezultata istraživanja koji ukazuju da postoje značajne razlike u percepciji faktora prihvatanja tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u zavisnosti od nivoa obrazovanja ispitanika, hipoteza H7 je **potvrđena**. S tim u vezi, rezultati su pokazali da korisnici usluga sa nižim stepenom obrazovanja u manjoj meri prepoznaju važnost faktora pokretanja usvajanja tehnologije četbotova u hotelima u poređenju sa korisnicima usluga koji imaju viši nivo obrazovanja. Ovi nalazi su u skladu sa prethodnim studijama, koje ukazuju da korisnici sa višim nivoom obrazovanja pokazuju pozitivniju percepciju prema korisnosti hotelske tehnologije, dok percepcije korisnika sa nižim stepenom obrazovanja o performansama tehnologije mogu biti smanjene zbog izazova sa korišćenjem, i mogu se susresti sa funkcionalnim i tehničkim izazovima prilikom upotrebe aplikacija i tehnologija (Tavitiyaman et al., 2022). Takođe, neki autori su došli do saznanja da visokoobrazovani klijenti pokazuju veću spremnost da usvoje digitalne tehnologije (Strebinger & Treiblmaier, 2022), zbog čega bi menadžeri trebali da se fokusiraju na ovaj segment korisnika kako bi razvili zajednicu digitalnih hotelskih rezervacija (Tran-Thi-My, Kim, Yoon, & So, 2025). Determinanta tehnološka anksioznost je izraženija kod osoba sa srednjom školom u poređenju sa fakultetski obrazovanima, što je u suprotnosti sa nalazima nekih autora koji navode da pojedinci sa visokom obrazovanjem osećaju veći nivo straha prema tehnologiji veštačke inteligenicije, što negativno utiče na njihove namere da prihvate ovu tehnologiju (Xu, Cai, & Gursoy, 2024). Suprotne nalaze su dokumentovali neki drugi autori sugerišući da je nivo tehnostresa, kao rezultat tehnološke anksioznosti izraženiji kod pojedinaca koji imaju post diplomsko obrazovanje, nego kod pojedinaca sa nižim obrazovanjem (Upadhyaya & Vrinda, 2021).

Hipoteza **H8** koja je glasila “Među ispitanicima različitog nivoa prihoda postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova“ na osnovu rezultata istraživanja je **potvrđena**. S tim u vezi, rezultati su ukazali da postoje statistički značajne razlike između ispitanika sa različitom visinom prihoda u pogledu važnosti pojedinih faktori koji utiču na prihvatanje tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u hotelskoj industriji. Naime, korisnici usluga sa višim novoom prihoda u većoj meri smatraju da su očekivani učinak, očekivani napor i društveni uticaj

važni faktori koji utiču na prihvatanje tehnologije četbotova, dok korisnici usluga sa nižim nivoom prihoda pridaju veću važnost olakšavajućim uslovima. S tim u vezi, grupa ispitanika sa višim nivoom prihoda zbog svog profesionalnog i tehničkog okruženja ima veća očekivanja od tehnologije i bolje razumevanje prednosti koje četbotovi mogu ponuditi, bilo da se radi o uštedi vremena, povećanju efikasnosti ili automatizaciji, koje je često povezano sa njihovim profesionalnim i tehničkim okruženjem. *Zheng* i saradnici ukazuju da bi korisnici sa višim prihodima prilikom donošenja odluka u vezi tehnologija, mogli dati prioritet benefitima vezanim za performanse kao što su pogodnost i efikasnost (Zheng et al., 2025), dok neki autori ukazuju da kada korisnici kada imaju veći pristup tehnologiji i poseduju veće digitalne sposobnosti, koje su često povezane sa višim socioekonomskim statusom imaju veća očekivanja u pogledu funkcionalnosti i vrednosti tehnologije četbotova (Aldulaimi, Abdeldayem, & Keir, 2024). Pojedinci sa višim prihodima su skloniji da isprobaju i eksperimentišu sa novom tehnologijom (Hasselwander & Weiss, 2024), jer se percepcije performansi i lakoće korišćenja povećavaju sa rastućim prihodima, zbog mogućnosti da izdrže mogući finansijski gubitak (Human, Ungerer, & Azémia, 2020), ali takođe imaju i veće standarde i zahteve u pogledu performansi tehnologije od korisnika sa nižim prihodima (Abegao Neto & Figueiredo, 2023). Društveni uticaj je takođe važan faktor korisnicima sa višim prihodima, što neki autori objašnjavaju činjenicom da pojedinci koji zarađuju više novca mogu imati šire društvene mreže, koje uključuju prijatelje i kolege koji su otvoreniji za nove ideje i tehnologije, podložniji su društvenim pritiscima i verovanju da je tehnologije društveno prihvatljiva i zbog toga pokazuju veću sklonost ka usvajanju (Horvey, Godspower-Akpomiemie, & Asare Boateng, 2025). U kontekstu olakšavajućih uslova koji utiču na prihvatanje tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u hotelskoj industriji, rezultati su pokazali da je ovaj faktor važniji ispitanicima sa nižim prihodima, nego ispitanicima sa višim novoom prihoda. Ovi rezultati se mogu objasniti da korisnici usluga sa višim prihodima zbog češćeg pristupa tehnologiju poseduju bolje digitalne veštine (Aldulaimi et al., 2024), dok korisnici usluga sa nižim prihodima imaju ograničen pristup tehnologiji i niži nivo digitalnih veština i pismenosti (Neumeyer, Santos, & Morris, 2020). S tim u vezi, tehnologija četbotova treba da omogući pružanje korisničke podrške, u svim fazama putovanja kroz davanje saveta, sugestija i pomoći korisnicima (Pillai & Sivathanu, 2020), kroz dostupnost automatizovanih alata (Gatzioufa & Saprikis, 2023), koji nude brzu uslugu i podršku klijentima kroz obrade rezervacija, pružanje saveta i odgovora na pitanja (Doğan & Niyet, 2024). Sa druge strane kod faktora koji ometaju usvajanje tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u hotelskoj industiji, rezultati su pokazali da je

zabrinutost za privatnost i bezbednost izraženija kod korisnika sa nižim prihodima. Ovi nalazi su u skladu sa prethodnim studijama koje ukazuju da su pojedici sa većim prihodima manje zabrinuti zbog tehnologije nego korisnici sa nižim prihodima (Abegao Neto & Figueiredo, 2023). S tim u vezi, neki autori sugerišu da je jačanje mehanizama kontrole neophodno za obezbeđivanje visokog nivoa bezbednosti, kako bi se ublažili strahovi kod korisnika usluga, jer percepcija bezbednosti i sigurnosti utiče na usvajanje tehnologije (Chan & Lam, 2013; Pizam et al., 2024)

Hipoteza **H9** koja je glasila "Među ispitanicima različitog pola postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova" na osnovu istraživanja je **potvrđena**. Naime, rezultati su pokazali da postoje statistički značajne razlike između ispitanika različitog pola u percepciji faktora koji utiču na prihvatanje tehnologije četbotova u hotelskom sektoru, i ova razlika se odnosi kako na faktore pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija), tako i na faktore ometanja (tehnološka anksioznost, zabrinutost za privatnost i bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom). S tim u vezi, kod muških korisnika usluga primećeno je da u većoj meri percipiraju očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, hedonističku motivaciju i olakšavajuće uslove, što ukazuje na to da im tehnologija četbotova u hotelskom sektoru deluje korisnije, lako za korišćenje, društveno prihvatljivo i prijatno, dok sa druge strane, ispitanici ženskog pola u značajno većoj meri percipiraju tehnološku anksioznost i zabrinutost za privatnost/bezbednost, što sugeriše na veći otpor i sumnju prema korišćenju tehnologije četbotova. U vezi percepcije korisnosti i benefita tehnologije i barijera koje utiču na otpor korisnika usluga da prihvatanje tehnologiju u zavisnosti od pola, literaturi su dokumentovani različiti rezultati. Na primer *Joe* i saradnici ukazuju da bi prilikom izbora za korišćenje tehnologije za razliku od žena muškarci dali veći značaj funkcionalnosti hotelskih tehnologija, kao što je brži proces prijave/odjave (Joe, Kim, & Zemke, 2022), *Terblanče* i saradnici navode da je uticaj očekivanog učinka na namere ponašanja prema tehnologiji snažniji kod žena, kojima je sposobnost četbotova da ispune njihova očekivanja (Terblanche & Kidd, 2022), dok *Chang* i saradnici nisu pronašli da postoji značajna razlika odnosa između očekivanog učinka i namere ponašanja među ispitanicima različitog pola (C.-M. Chang et al., 2019).

U vezi uticaja uloženog napora na namere prihvatanja tehnologije u zavisnosti od pola ispitanika, rezultati studije su pokazali da muški korisnici usluga u većoj meri percipiraju uloženi napor. Ovi nalazi su u skladu sa nalazima *Ngujena* i saradnika koji su takođe došli do rezultata da na namere muških korisnika prema pametnim uređajima zasnovanim na glasu značajno utiče lakoća korišćenja (Q. N. Nguyen, Ta, & Prybutok, 2019), dok neki autori navode da je efekat očekivanog napora jači kod žena, naročito pripadnica mlađe populacije (Yawised, Apasrawirote, Chatrangsan, & Muneesawang, 2022). S tim u vezi, *Joe* i saradnici sugerišu da žene više vole da se koncentrišu na procedure koje se koriste za obavljanje zadataka, dok su muškarci spremniji da ulože više truda kako bi prevazišli prepreke u svrhu postižanja svojih ciljeva, bez nužnog razmatranja stepena potrebnog napora (Joe et al., 2022). Uticaj društva i unutrašnje motive kao što je uživanja, *Marak* i saradnici izdvajaju kao primarne pokretače namera žena da usvoje tehnologiju (Marak, Pahari, Shekhar, & Tiwari, 2025), što je u suprotnosti sa našim rezultatima koji su polazali su društveni uticaj i hedonistička motivacija važniji muškim ispitanicima. S tim u vezi, neki autori sugerišu da polne razlike ispitanika nemaju značajan uticaj na odnos između uticaja društva, hedonističke motivacije i namere prihvatanja tehnologije (Banghui Zhang et al., 2023), što je u suprotnosti sa rezultatima nekih autora koji sugerišu da žene daju veći prioritet uticaju društva kada procenjuju upotrebljivost i praktičnost korišćenja hotelske tehnologije (Joe et al., 2022), dok bi muškarci trebalo da budu motivisaniji da usvoje inovacije, jer su skloniji traženju novih i kreativnih ideja (Wong, Leong, & Puah, 2020)

Što se tiče percepcije faktora koji izazivaju otpor i sumnju prema tehnologiji četbotova kod korisnika usluga u hotelskoj industriji, rezultati su pokazali da ispitanici ženskog pola u većoj meri percipitaju tehnološku anksioznost, potrebu za ljudskom interakcijom i zabrinutost za privatnost i bezbednost. Ovi nalazi sugerišu da žene osećaju veću nesigurnost i anksioznost prema upotrebi inovativnih tehnologija u hotelskom sektoru, posebno u pogledu ličnih podataka i nedostatka lične komunikacije sa zaposlenim u hotelima. S tim u vezi, u kontekstu nedostatka lične interakcije, žene imaju manje pozitivne stavove prema usvajanju tehnologije, a kao razlog autori navode da bi žene radije komunicirale i sarađivale sa hotelskim kompanijama licem u lice nego putem novih tehnologija (Rojas-Mendez et al., 2017). Takođe neki autori ukazuju da anksioznost prema tehnologiji kod ženskih korisnika usluga ima štetan uticaj na stavove i namere prema tehnologiji *ChatGPT* i često je povezana sa prethodnim lošim iskustvom ili nedostatkom jasnih uputstava sa sličnim tehnologijama (Bolívar-Cruz & Verano-Tacoronte, 2025). U vezi percepcije privatnosti i bezbednosti,

Kasilingam navodi da muškarci tehnologiju četbotova ne smatraju opasnom i rizičnom za razliku od žena (Kasilingam, 2020), što potvrđuju neki autori ukazujući da su žene često manje spremne od muškaraca da rizikuju, i imaju veći nivo zabrinutosti za svoju privatnost i bezbednost, naročito ako korišćenje onlajn tehnologije zahteva informacije o ličnim podacima da bi transakcija bila uspešno realizovana (Bouhia, Rajaobelina, PromTep, Arcand, & Ricard, 2022).

Tabela 31. Grafički prikaz hipoteza istraživanja

Hipoteza	Rezultati istraživanja
H0 – Korisnici usluga u hotelskoj industriji, prepoznaju prednosti aplikacija četbotova koje pokreće tehnologija veštačke inteligencije i nameravaju da prihvate, uprkos pretnjama koje sa sobom nosi napredna tehnologija	Potvrđena
H1 – Pozitivan uticaj na namere korisnika usluga u hotelskoj industiji ka prihvatanju tehnologije četbotova imaju: očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi i hedonistička motivacija	Potvrđena
H1a – Očekivani učinak koji podrazumeva pogodnosti i brzinu u obavljanju aktivnosti rezervacije hotela i pretrage informacija koje pruža tehnologija četbotova, ima najveći pozitivan uticaj na namere prihvatanja korisnika usluga u hotelskoj industiji	Potvrđena
H2 – Pretnje koje sa sobom nosi tehnologija četbotova, odnosno zabrinutost za privatnost/bezbednost, tehnološka anksioznost i potreba za ljudskom interakcijom negativno utiču na namere korisnika usluga u hotelskoj industiji da ih usvoje	Nije potvrđena
H2a – Zabrinutost za bezbednost i privatnost koja podrazumeva brigu o čuvanju i zloupotrebi informacija prilikom korišćenja četbotova najveća je barijera za usvajanje aplikacija četbotova kod korisnika usluga u hotelskoj industiji	Potvrđena

H3 - Kategorija hotela utiče na jačinu veze između faktora prihvatanja/ometanja i namere korisnika da prihvate tehnologiju četbotova u hotelskoj industriji	Nije potvrđena
H4 - Postoji statistički značajna povezanost između dosadašnje upotrebe i namere prihvatanja četbotova među korisnicima usluga u hotelskoj industiji	Potvrđena
H5 – Postoji povezanost između dosadašnjeg odabira kategorije hotela i namere prihvatanja četbotova među korisnicima usluga u hotelskoj industiji	Nije potvrđena
H5a – Postoji pozitivna povezanost između faktora pokretanja i dosadašnjeg odabira kategorije hotela među ispitanicima	Nije potvrđena
H5b - Postoji pozitivna povezanost između faktora ometanja i dosadašnjeg odabira kategorije hotela među ispitanicima	Nije potvrđena
H6 - Među ispitanicima različitih godina starosti postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova	Potvrđena
H7 – Među ispitanicima različitog obrazovanja postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova	Potvrđena
H8 – Među ispitanicima različitog nivoa prihoda postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja (tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova	Potvrđena
H9 – Među ispitanicima različitog pola postoji značajna razlika u stavovima o faktorima pokretanja (očekivani učinak, očekivani napor, društveni uticaj, olakšavajući uslovi, hedonistička motivacija) i ometanja	Potvrđena

(tehnološka ankcioznost, zabrinutost za privatnost/bezbednost, potreba za ljudskom interakcijom) prema nameri prihvatanja četbotova	

9. ZAKLJUČAK

Veštačka inteligencija koja se koriste u brojnim industrijama kao što su bankarstvo, zdravstvo, poljoprivreda, turizam i ugostiteljstvo, dovela je do značajnih transformacijama u tradicionalnim poslovnim praksama i operacijama. S tim u vezi, industrija turizma i ugostiteljstva naročito je bila pod uticajem veštačke inteligencije, koja je dovela do značajnih promena u poslovnim procesima. Zbog višestrukih benefita koje pruža ova tehnologija, kao što su poboljšana korisnička usluga, smanjenje troškova i optimizacija resursa, unapređene marketinške strategije i personalizacija, poboljšano korisničko iskustvo i optimizacija resursa, veštačka inteligenija postaje sve važnija hotelskim kompanijama koje posluju u oštrom konkurentnom okruženju sektora turizma i ugostiteljstva. Među alatima veštačke inteligencije, naročito se ističu četbotovi, kao jedna od najsavremenijih tehnologija koja se sve više koristi u hotelskoj industiji, zbog svojih sposobnosti da brzo odgovore na upite klijenata, smanje vreme čekanja, pruže personalizovana iskustva, olakšaju organizaciju putovanja i rezervaciju smeštaja i na kraju povećaju zadovoljstvo turista.

Ova doktorska disertacija imala je za cilj da ispita efekte primene veštačke inteligencije, sa posebnim fokusom na tehnologiju četbotova, na stavove korisnika usluga u hotelskoj industiji. U savremenom digitalnom okruženju, gde hoteli sve više usvajaju automatizovane tehnologije i inovativna rešenja za unapređenje korisničkog iskustva, povećanje kvaliteta usluge, kao i povećanje zadovoljstva korisnika usluga, što posledično utiče na lojalnost klijenata, razumevanje faktora koji podstiču ili ometaju prihvatanje tehnologije veštačke inteligenije naročito je važno za uspešnu implementaciju i korišćenje ove tehnologije.

Istraživanje je spovedeno kvantitativnom metodom, korišćenjem anketnog instrumenta koji je dizajniran na osnovu relevantne literature i postojećih modela prihvatanja tehnologije od strane korisnika. Obrada podataka uključila je različite statističke metode, u cilju identifikacije ključnih determinanti koje pokreću odnosno ometaju usvajanje tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u hotelskoj industriji, kao i uočavanju mogućih razlika u stavovima među korisnicima na osnovu različitih socio-demografskih karakteristika.

Rezultati istraživanja su pokazali da korisnici usluga u hotelskoj industiji prepoznaju prednosti tehnologije četbotova, i pokazuju pozitivne stavove i spremnost da ih usvoje uprkos potencijalnim rizicima koje sa sobom nose inovativne tehnologije. Među determinantama koje imaju pozitivan uticaj na stavove i namere korisnika usluga, posebno se izdvojio očekivani učinak, odnosno percepcije korisnika o performansama i benefitima tehnologije četbotova kao što su brzina, efikasnost, dostupnost, prilagođavanje i pogodnost usluga. Pored toga, potvrđen je pozitivan uticaj i drugih faktora: očekivanog napora, društvenog uticaja, olakšavajućih uslova i hedonističke motivacije.

S druge strane, među faktorima koji ometaju usvajanje tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u hotelskoj industiji, zabrinutost za privatnost i bezbednost identifikovana je kao najznačajniji faktor koji ometa prihvatanje tehnologije četbotova, što ukazuje na važnost zaštite podataka korisnika. S tim u vezi, tehnologija četbotova, koja često podrazumeva prikupljanje i obradu ličnih podataka korisnika usluga u hotelskoj industiji može stvoriti visok nivo zabrinutost za privatnost, skeptičnost i nepoverenje zbog moguće zloupotrebe ili neovlašćenje upotrebe podataka, zbog čega hoteli i tehnološke kompanije, prilikom dizajniranja i implementacije ove tehnologije, treba da sarađuju kako bi stvorili sigurnosne sisteme sa visokim nivoom bezbednosti podataka, u cilju zaštite korisničkih podataka.

Na osnovu različitih socio-demografskih karakteristika korisnika usluga, rezultati istraživanja su pokazali da postoje značajne razlike u stavovima korisnika na osnovu različitih karakteristika. S tim u vezi, u pogledu starosne strukture, nalazi istraživanja su ukazali na postojanje generacijskog jaza u percepciji i spemnosti za prihvatanje tehnologije četbotova od strane korisnika usluga u hotelskoj industiji. Naime, dok pripadnici mlađe populacije pokazuju veće interesovanje, otvorenost i entuzijazam prema ovim tehnologijama, stariji korisnici su nepoverljivi i česće izražavaju bojazan, najčešće zbog sumnji u korisnost i pouzdanost tehnologije, što označava potencijalnu barijeru za njihovo usvajanje četbotova u hotelskim uslugama. Kada je reč o nivoima obrazovanja, korisnici sa višim stepenom obrazovanja u većoj meri prepoznaju performanse tehnologije i spremniji su da usvoje četbotove, dok korisnici sa nižim stepenom nivoom obrazovanja pokazuju manju spremnost za usvajanje inovativnih hotelskim tehnologija, što može biti posledica njihovog slabijeg poznavanja digitalnih

tehnologija zbog čega mogu naići na tehničke i funkcionalne probleme prilikom korišćenja četbotova.

Razlike su identifikovane i kod korisnika sa različitim novoom prihoda. S tim u vezi, korisnici sa višim prihodima više vrednuju efikasnost i praktične benefite tehnologije, dok su korisnici sa nižim prihodima naročito važni olakšavajući uslovi, koji im u vidu pomoći i podrške omogućavaju lakši pristup i korišćenje četbotova. Ovo sugeriše da su korisnici sa višim prihodima zbog svog profesionalnog okruženja bolje upoznati sa prednostima tehnologija i poseduju viši nivo digitalne kompetancija, zbog čega je prilikom implementacije tehnologije četbotova, potrebna prilagođena strategija koja uzima u obzir finansijske mogućnosti i nivo tehnoloških kompetencija korisničkih grupa.

9.1. Ograničenje istraživanja i preporuke za buduća istraživanja

Iako je istraživanje u ovoj disertaciji pružilo značajan uvid u stavove i namere korisnika usluga u hotelskom okruženju prema tehnologiji četbotova, koje pokreće veštačka inteligencija, neophodno je naglasiti da dobijeni rezultati imaju niz ograničenja koja se moraju uzeti u obzir, što onemogućava njihovu generalizaciju na celu populaciju korisnika usluga u hotelskoj industriji. Naime, prvo ograničenje ogleda se u činjenici da je tehnologija četbotova relativno nova, čija je implementacija i razvoj još uvek u početnim fazama u hotelskoj industiji, ukazuje da korisnici usluga još uvek nisu potpuno upoznati i nemaju dovoljno iskustva sa ovom tehnologijom. Drugo, disertacija je istraživala samo tehnologiju četbotova, kao alat veštačke inteligenije, dok druge vrste alata i aplikacija veštačke inteligencije u hotelskoj industiji nisu ispitani. Treće ograničenje ogleda se u činjenici da je u studiji korišćen mali uzorak ispitanika iz geografski ograničenog područja, što može uticati na validnost i primenljivost rezultata na veću grupu korisnika usluga u hotelskoj industiji. S tim u vezi nalazi se odnose na konkretno geografsko područje iz kojeg su podaci prikupljeni, odnosno zemlje u razvoju kao što je Republika Srbija, što ukazuje na činjenicu da na stavove i namere korisnika prema usvajanju tehnologije veštačke inteligenije u različitim geografskim područjima mogu uticati kulturne razlike i ekonomska obeležja. Još jedno ograničenje ogleda se u tome da je istraživanja bilo vremenski ograničeno, što nam ne može dati precizne rezultate o stavovima korisnika usluga u hotelskoj industriji prema tehnologiji četbotova.

Naime, pošto se tehnologije veštačke inteligencije brzo razvijaju i menjaju, istraživanje spovedeno u kratkom vremenskom periodu ukazuje na nemogućnost praćenja promena u stavovima i namerama korisnika usluga u hotelskoj industiji u dužem vremenskom periodu. Peto ograničenje istraživanja, ogleda se u tome da je anketni instrument distribuiran onlajn putem društvenih mreža, što doprinosi manjem brojem ispitanika u uzorku, jer dosta korisnika usluga nema profile na društvenim mrežama, ili ne želi da ih koristi. Poslednje ograničenje istraživanja proizilazi iz činjenice da su uzete u obzir samo socio-demografske karakteristike korisnika usluga i preferencije ka odabiru kategorije hotela.

Uzimajući u obzir navedena ograničenja istraživanja, neke preporuke za buduća istraživanja u cilju boljeg razumevanja usvajanja tehnologije veštačke inteligenije i njenih alata od strane korisnika usluga u hotelskom sektoru mogla bi da budu fokusirana na sledeće teme:

- S obzirom da je tehnologija četbotova u hotelskoj industriji u Srbiji još uvek u ranoj fazi razvoja i implementacije i da korisnici usluga nemaju dovoljno iskustva sa ovom tehnologijom, buduća istraživanja bi trebalo sprovoditi u kasnijim fazama implementacije kada će korisnici imati više iskustava sa četbotovima, što će doprineti sticanju relevantnijih uvida u stavove, ponašanje i namere korisnika usluga prema ovoj tehnologiji.
- Pošto je istraživanje u ovoj disertaciji bilo fokusirano na četbotove kao alat veštačke inteligencije, buduća istraživanja bi trebalo da uzmu u obzir i druge alate i aplikacije veštačke inteligenije, kao što su robotski, tehnologija prepoznavanja lica, virtuelna realnost i proširena stvarnost i druge automatizovane inovativne hotelske tehnologije.
- Da bi se obezbedio veći uzorak ispitanika i omogućilo poređenje stavova korisnika usluga prema tehnologiji četbotova iz sredina sa različitim kulturnim i ekonomskim obeležijima, buduće studije bi trebalo da budu spovedene u različitim geografskim regionima, čime bi se pružila mogućnost istraživačima kako kulturne, ekonomske i geografske razlike utiču na usvajanje tehnologije veštačke inteligenije.
- U cilju praćenja promena u stavovima i namerama korisnika u dužem vremenskom periodu, preporuka je da buduća istraživanja budu longitudalna,

čime će se omogućiti uvid u to kako se stavovi i namere korisnika usluga menjaju pod uticajem razvoja i širenja tehnologije veštačke inteligenije i njenih alata.

- Pošto je anketni instrument distribuiran putem društvenih mreža, kako bi se osigurao pristup populaciji koja nije prisutna na društvenim mrežama, buduća istraživanja bi mogla da koriste druge načine distribucije anketnog instrumenta, kao što su distribucija direktno u hotelu, putem mail adrese, štampane ankete i slično.
- U okviru ovog istraživanja uzete u obzir samo socio-demografske karakteristike korisnika usluga i preferencije ka odabiru kategorije hotela, buduće studije bi mogle da uključe dodatne varijable u cilju sticanja uvida u razlike u stavovima korisnika prema tehnologiji četbotova u zavisnosti od motiva i razloga putovanja (poslovna putovanja, putovanja radi relaksacije, odmora, zabave), lokacije hotela (urbana/ruralna sredila) i slično.

LITERATURA

Abbasi, G. A., Kumaravelu, J., Goh, Y.-N., & Dara Singh, K. S. (2021). Understanding the intention to revisit a destination by expanding the theory of planned behaviour (TPB). Spanish Journal of Marketing-ESIC, 25(2), 282–311. doi: 10.1108/SJME-12-2019-0109

Abd El Kafy, J. H., Eissawy, T. M., & Hasanein, A. M. (2022). Tourists' Perceptions Toward Using Artificial Intelligence Services in Tourism and Hospitality. Journal of Tourism, Hotels and Heritage, 5(1), 1–20. doi: 10.21608/sis.2022.145976.1064

Abegao Neto, F. L., & Figueiredo, J. C. B. de. (2023). Effects of age and income moderation on adoption of mobile payments in Brazil. Innovation & Management Review, 20(4), 353–364. doi: 10.1108/INMR-06-2021-0109

Abioye, S. O., Oyedele, L. O., Akanbi, L., Ajayi, A., Delgado, J. M. D., Bilal, M., … Ahmed, A. (2021). Artificial intelligence in the construction industry: A review of present status, opportunities and future challenges. Journal of Building Engineering, 44, 103299. doi: 10.1016/j.jobe.2021.103299

Abou-Shouk, M., Elbaz, A. M., Al-Leheabi, S. M. Z. M., AbuElEnain, E., & Shabana, M. M. (2024). Trusting ChatGPT Usage in Personalized Travel Planning: The Moderating Role of Privacy and Data Security. Tourism and Hospitality Research. doi: 10.1177/14673584241306346

Abou-Shouk, M., Gad, H. E., & Abdelhakim, A. (2021). Exploring customers' attitudes to the adoption of robots in tourism and hospitality. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 12(4), 762–776. doi: 10.1108/JHTT-09-2020-0215

Abufawr, M., Alawami, A., Attar, M., Obaid, A. G., Alharbi, M., Alawami, M., … Alzoori, H. (2024). Evaluation of the Role of Artificial Intelligence on Customer Satisfaction as a Competitive Advantage in the Hospitality Industry in the United States. Technology and Investment, 15(3), 135–144.

Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020a). An Overview of Chatbot Technology. In I. Maglogiannis, L. Iliadis, & E. Pimenidis (Eds.), Artificial Intelligence Applications and Innovations (pp. 373–383). Cham: Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-030-49186-4_31

Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020b). Chatbots: History, technology, and applications. Machine Learning with Applications, 2, 100006. doi: 10.1016/j.mlwa.2020.100006

Adjabi, I., Ouahabi, A., Benzaoui, A., & Taleb-Ahmed, A. (2020). Past, present, and future of face recognition: A review. Electronics, 9(8), 1188. doi: 10.3390/electronics9081188

Aggarwal, K., Mijwil, M. M., Al-Mistarehi, A.-H., Alomari, S., Gök, M., Alaabdin, A. M. Z., & Abdulrhman, S. H. (2022). Has the future started? The current growth of artificial intelligence, machine learning, and deep learning. Iraqi Journal for Computer Science and Mathematics, 3(1), 115–123. doi: 10.52866/ijcsm.2022.01.01.013

Ahmad, M. (2018). Review of the technology acceptance model (TAM) in internet banking and mobile banking. International Journal of Information Communication Technology and Digital Convergence, 3(1), 23–41.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2), 179–211. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T

Ajzen, Icek. (1980). Understanding attitudes and predictiing social behavior. Englewood Cliffs.

Alalwan, A. A., Baabdullah, A. M., Rana, N. P., Tamilmani, K., & Dwivedi, Y. K. (2018). Examining adoption of mobile internet in Saudi Arabia: Extending TAM with perceived enjoyment, innovativeness and trust. Technology in Society, 55, 100–110. doi: 10.1016/j.techsoc.2018.06.007

Alam, S. S., Masukujjaman, M., Susmit, S., Susmit, S., & Aziz, H. A. (2024). Augmented reality adoption intention among travel and tour operators in Malaysia: Mediation effect of value alignment. Journal of Tourism Futures, 10(2), 185–204. doi: 10.1108/JTF-03-2021-0072

Aldulaimi, S., Abdeldayem, M., & Keir, M. Y. A. (2024). AI-Powered Chatbots in Higher Education: A UTAUT2 and ECM Analysis. Journal of Management World, 2024(4), 610–617. doi: 10.53935/jomw.v2024i4.483

Alexis, P. (2017). R-Tourism: Introducing the potential impact of robotics and service automation in tourism. Ovidius University Annals, Series Economic Sciences, 17(1), 211–216.

Al-Hyari, H. S., Al-Smadi, H. M., & Weshah, S. R. (2023). The impact of artificial intelligence (AI) on guest satisfaction in hotel management: An empirical study of luxury hotels. Geo Journal of Tourism and Geosites, 48, 810–819. doi: 10.30892/gtg.482spl15-1081

Ali, M. B., Tuhin, R., Alim, M. A., Rokonuzzaman, M., Rahman, S. M., & Nuruzzaman, M. (2024). Acceptance and use of ICT in tourism: The modified UTAUT model. Journal of Tourism Futures, 10(2), 334–349. doi: 10.1108/JTF-06-2021-0137

Ali, M., Zhou, L., Miller, L., & Ieromonachou, P. (2016). User resistance in IT: A literature review. International Journal of Information Management, 36(1), 35–43. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2015.09.007

Allam, H., Bliemel, M., Spiteri, L., Blustein, J., & Ali-Hassan, H. (2019). Applying a multi-dimensional hedonic concept of intrinsic motivation on social tagging tools: A theoretical model and empirical validation. International Journal of Information Management, 45, 211–222. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2018.11.005

Alotaibi, R., Ali, A., Alharthi, H., & Almehamdi, R. (2020). AI chatbot for tourist recommendations: A case study in the city of Jeddah, Saudi Arabia. 18–30. doi: 10.3991/ijim.v14i19.17201

Amatulli, C., Sestino, A., Peluso, A. M., & Guido, G. (2022). Luxury hospitality and the adoption of voice assistants: The role of openness to change and status consumption. In The

emerald handbook of luxury management for hospitality and tourism (pp. 285–303). Emerald Publishing Limited.

Ameen, N., Tarhini, A., Reppel, A., & Anand, A. (2021). Customer experiences in the age of artificial intelligence. Computers in Human Behavior, 114, 106548. doi: 10.1016/j.chb.2020.106548

Ananeva, D. (2019). Artificial Intelligence as Disruptive Innovation in the Hotel Industry: Finnish Boutique and Lifestyle Hotels Perspective.

Anita, T. L., Subakti, A. G., Zulkarnain, A., & Pitchayadejanant, K. (2022). Technology Acceptance Model for Virtual Reality in Hotel Industry. Proceedings of the 5th European International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Rome, Italy, July 26, 28, 2022.

Anita, T. L., Zulkarnain, A., Wiyana, T., & Muslikhin. (2024). Unified Theory of Technology Acceptance and Use for Chatbot Services in the Hotel Business. Proceedings of the 2024 7th International Conference on Computers in Management and Business, 114–118. doi: 10.1145/3647782.3647800

Ashfaq, M., Yun, J., Yu, S., & Loureiro, S. M. C. (2020). I, Chatbot: Modeling the determinants of users' satisfaction and continuance intention of AI-powered service agents. Telematics and Informatics, 54, 101473. doi: 10.1016/j.tele.2020.101473

Badraoui, B., & Smith, S. J. (2025). Innovative interiors: An evaluation of guest perceptions and booking responses to robotic furniture in hotel rooms. Journal of Hospitality and Tourism Insights, 8(4), 1355–1373. doi: 10.1108/JHTI-05-2024-0479

Bagadiya, D., & Kathiriya, K. (2024). The Future of Hotel (A Symbiosis of Automation and Human Interaction.).

Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. American Psychologist, 44(9), 1175. doi: 10.1037/0003-066X.44.9.1175

Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2), 248–287. doi: 10.1016/0749-5978(91)90022-L

Bandura, A. (1999). Social cognitive theory of personality. Handbook of Personality, 2(1), 154–196.

Bandura, A. (2013). Health promotion from the perspective of social cognitive theory. In Understanding and changing health behaviour (pp. 299–339). Psychology Press.

Barari, M., Casper Ferm, L.-E., Quach, S., Thaichon, P., & Ngo, L. (2024). The dark side of artificial intelligence in marketing: Meta-analytics review. Marketing Intelligence & Planning, 42(7), 1234–1256. doi: 10.1108/MIP-09-2023-0494

Bastari, A., Eliyana, A., Syabarrudin, A., Arief, Z., & Emur, A. P. (2020). Digitalization in banking sector: The role of intrinsic motivation. Heliyon, 6(12). doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e05801

Baydeniz, E., Türkoğlu, T., & Kart, N. (2024). Psychological factors influencing online booking intentions among resort tourism service users. Worldwide Hospitality and Tourism Themes, 16(6), 706–724. doi: 10.1108/WHATT-04-2024-0081

Beauchamp, M. R., Crawford, K. L., & Jackson, B. (2019). Social cognitive theory and physical activity: Mechanisms of behavior change, critique, and legacy. Psychology of Sport and Exercise, 42, 110–117. doi: 10.1016/j.psychsport.2018.11.009

Ben Saad, S. (2024). The digital revolution in the tourism industry: Role of anthropomorphic virtual agent in digitalized hotel service. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 36(11), 3751–3773. doi: 10.1108/IJCHM-09-2023-1485

Benaddi, L., Ouaddi, C., Jakimi, A., & Ouchao, B. (2024). A systematic review of chatbots: Classification, development, and their impact on tourism. IEEE Access. doi: 10.1109/ACCESS.2024.3408108

Bhandari, U. (2024). Roles of AI in digital transformation of tourism business.

Bhaskar, P., & Sharma, K. D. (2022). A critical insight into the role of artificial intelligence (AI) in tourism and hospitality industries. Pacific Business Review International, 15(3).

Bhatt, K. (2022). Adoption of online streaming services: Moderating role of personality traits. International Journal of Retail & Distribution Management, 50(4), 437–457. doi: 10.1108/IJRDM-08-2020-0310

Bhuiyan, K. H., Ahmed, S., & Jahan, I. (2024). Consumer attitude toward using artificial intelligence (AI) devices in hospitality services. Journal of Hospitality and Tourism Insights, (ahead-of-print). doi: 10.1108/JHTI-08-2023-0551

Bilgihan, A., & Ricci, P. (2023). The new era of hotel marketing: Integrating cutting-edge technologies with core marketing principles. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 15(1), 123–137. doi: 10.1108/JHTT-04-2023-0095

Bilgihan, A., Smith, S., Ricci, P., & Bujisic, M. (2016). Hotel guest preferences of in-room technology amenities. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 7(2), 118–134. doi: 10.1108/JHTT-02-2016-0008

Biloš, A., & Budimir, B. (2024). Understanding the adoption dynamics of ChatGPT among generation Z: Insights from a modified UTAUT2 model. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 19(2), 863–879. doi: 10.3390/jtaer19020045

Bisoi, S., Roy, M., & Samal, A. (2020). Impact of artificial intelligence in the hospitality industry. International Journal of Advanced Science and Technology, 29(5), 4265–4276.

Blackburn, H. (2011). Millennials and the adoption of new technologies in libraries through the diffusion of innovations process. Library Hi Tech, 29(4), 663–677. doi: 10.1108/07378831111189769

Blue, C. L. (1995). The predictive capacity of the theory of reasoned action and the theory of planned behavior in exercise research: An integrated literature review. Research in Nursing & Health, 18(2), 105–121. doi: 10.1002/nur.4770180205

Bolívar-Cruz, A., & Verano-Tacoronte, D. (2025). Is anxiety affecting the adoption of ChatGPT in university teaching? A gender perspective. Technology, Knowledge and Learning, 1–20. doi: 10.1007/s10758-025-09830-0

Borovčanin, D. (2014). IMPROVING CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT USING MODERN INFORMATION TECHNOLOGY IN HOTEL INDUSTRY. Sinteza 2014-Impact of the Internet on Business Activities in Serbia and Worldwide, 1032–1035. doi: 10.15308/sinteza-2014-1032-1035

Borovčanin, D. (2016). The Role of Information and Communication Technology in Guest Satisfaction Analysis in Hospitality. Sinteza 2016-International Scientific Conference on ICT and E-Business Related Research, 582–588. Singidunum University. doi: 10.15308/Sinteza-2016-582-588

Bouhia, M., Rajaobelina, L., PromTep, S., Arcand, M., & Ricard, L. (2022). Drivers of privacy concerns when interacting with a chatbot in a customer service encounter. International Journal of Bank Marketing, 40(6), 1159–1181. doi: 10.1108/IJBM-09-2021-0442

Bowen, J., & Morosan, C. (2018). Beware hospitality industry: The robots are coming. Worldwide Hospitality and Tourism Themes, 10(6), 726–733. doi: 10.1108/WHATT-07-2018-0045

Bradeško, L., & Mladenić, D. (2012). A survey of chatbot systems through a loebner prize competition. Proceedings of Slovenian Language Technologies Society Eighth Conference of Language Technologies, 2, 34–37. sn.

Brandtzaeg, P. B., & Følstad, A. (2017). Why People Use Chatbots. In I. Kompatsiaris, J. Cave, A. Satsiou, G. Carle, A. Passani, E. Kontopoulos, … D. McMillan (Eds.), Internet Science (pp. 377–392). Cham: Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-319-70284-1_30

Braun, D., & Matthes, F. (2019). Towards a framework for classifying chatbots. 21st International Conference on Enterprise Information Systems, ICEIS 2019, 484–489. doi: 10.5220/0007772704960501

Brdar, I., & Gajić, J. (2019). IT and Tourism Business-Do Serbian Companies in Tourism Follow Contemporary Trends? Industrija, 47(1). doi: 10.5937/industrija47-19956

Brougham, D., & Haar, J. (2018). Smart technology, artificial intelligence, robotics, and algorithms (STARA): Employees' perceptions of our future workplace. Journal of Management & Organization, 24(2), 239–257. doi: 10.1017/jmo.2016.55

Buabeng-Andoh, C. (2018). Predicting students' intention to adopt mobile learning: A combination of theory of reasoned action and technology acceptance model. Journal of Research in Innovative Teaching & Learning, 11(2), 178–191. doi: 10.1108/JRIT-03-2017-0004

Budak, N. (2021). Geleceğin meslekleri ve dijital beceriler. Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Seçme Yazılar-V Içinde, 283–312.

Buhalis, D., & Cheng, E. S. Y. (2020). Exploring the Use of Chatbots in Hotels: Technology Providers' Perspective. In J. Neidhardt & W. Wörndl (Eds.), Information and Communication Technologies in Tourism 2020 (pp. 231–242). Cham: Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-030-36737-4_19

Buhalis, D., & Moldavska, I. (2022). Voice assistants in hospitality: Using artificial intelligence for customer service. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 13(3), 386–403. doi: 10.1108/JHTT-03-2021-0104

Bulchand-Gidumal, J. (2022). Impact of artificial intelligence in travel, tourism, and hospitality. In Handbook of e-Tourism (pp. 1943–1962). Springer.

Bulchand-Gidumal, J., William Secin, E., O'Connor, P., & Buhalis, D. (2024). Artificial intelligence's impact on hospitality and tourism marketing: Exploring key themes and addressing challenges. Current Issues in Tourism, 27(14), 2345–2362. doi: 10.1080/13683500.2023.2229480

Buteau, E., & Lee, J. (2021). Hey Alexa, why do we use voice assistants? The driving factors of voice assistant technology use. Communication Research Reports, 38(5), 336–345. doi: 10.1080/08824096.2021.1980380

Cahn, J. (2017). CHATBOT: Architecture, design, & development. University of Pennsylvania School of Engineering and Applied Science Department of Computer and Information Science.

Cai, R., Cain, L. N., & Jeon, H. (2022). Customers' perceptions of hotel AI-enabled voice assistants: Does brand matter? International Journal of Contemporary Hospitality Management, 34(8), 2807–2831. doi: 10.1108/IJCHM-10-2021-1313

Caldarini, G., Jaf, S., & McGarry, K. (2022). A literature survey of recent advances in chatbots. Information, 13(1), 41. doi: 10.3390/info13010041

Çalışkan, G., Yayla, İ., & Pamukçu, H. (2025). The use of augmented reality technologies in tourism businesses from the perspective of UTAUT2. European Journal of Innovation Management, 28(4), 1498–1526. doi: 10.1108/EJIM-04-2023-0271

Calvaresi, D., Ibrahim, A., Calbimonte, J.-P., Schegg, R., Fragniere, E., & Schumacher, M. (2021). The Evolution of Chatbots in Tourism: A Systematic Literature Review. In W. Wörndl, C. Koo, & J. L. Stienmetz (Eds.), Information and Communication Technologies in Tourism 2021 (pp. 3–16). Cham: Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-030-65785-7_1

Cao, D., Sun, Y., Goh, E., Wang, R., & Kuiavska, K. (2022). Adoption of smart voice assistants technology among Airbnb guests: A revised self-efficacy-based value adoption model (SVAM). International Journal of Hospitality Management, 101, 103124. doi: 10.1016/j.ijhm.2021.103124

Carole, K. S., Armand, T. P. T., & Kim, H. C. (2024). Enhanced experiences: Benefits of AI-powered recommendation systems. 2024 26th International Conference on Advanced Communications Technology (ICACT), 216–220. IEEE. doi: 10.23919/ICACT60172.2024.10471918

Castillo-Picón, J., Nagadeepa, C., Rani, I., Angulo-Cabanillas, L., Vílchez-Vásquez, R., Manrique-Cáceres, J., & Allauca-Castillo, W. J. (2023). Guest Perception of Technology vs. Human Interaction in Hotel Check-in Process Implication for Service Quality. International Conference on Business and Technology, 81–95. Springer. doi: 10.1007/978-3-031-55911-2_8

Cha, S. S. (2020). Customers' intention to use robot-serviced restaurants in Korea: Relationship of coolness and MCI factors. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 32(9), 2947–2968. doi: 10.1108/IJCHM-01-2020-0046

Cham, T.-H., Wei-Han Tan, G., Aw, E. C.-X., Ooi, K.-B., Jee, T.-W., & Pek, C.-K. (2024). Virtual reality in tourism: Adoption scepticism and resistance. Tourism Review, 79(2), 337–354. doi: 10.1108/TR-10-2022-0479

Chan, E. S., & Lam, D. (2013). Hotel safety and security systems: Bridging the gap between managers and guests. International Journal of Hospitality Management, 32, 202–216.

Chang, C.-M., Liu, L.-W., Huang, H.-C., & Hsieh, H.-H. (2019). Factors influencing online hotel booking: Extending UTAUT2 with age, gender, and experience as moderators. Information, 10(9), 281. doi: 10.3390/info10090281

Chang, T.-S., & Hsiao, W.-H. (2024). Understand resist use online customer service chatbot: An integrated innovation resist theory and negative emotion perspective. Aslib Journal of Information Management. doi: 10.1108/AJIM-12-2023-0551

Chaurasia, S. S., Verma, S., & Singh, V. (2019). Exploring the intention to use M-payment in India: Role of extrinsic motivation, intrinsic motivation and perceived demonetization regulation. Transforming Government: People, Process and Policy, 13(3/4), 276–305. doi: 10.1108/TG-09-2018-0060

Chen, Chia-Chen, Chang, C.-H., & Hsiao, K.-L. (2022). Exploring the factors of using mobile ticketing applications: Perspectives from innovation resistance theory. Journal of Retailing and Consumer Services, 67, 102974. doi: 10.1016/j.jretconser.2022.102974

Chen, Chih-Chung. (2013). The exploration on network behaviors by using the models of Theory of planned behaviors (TPB), Technology acceptance model (TAM) and C-TAM-TPB. African Journal of Business Management, 7(30), 2976. doi: 10.5897/AJBM11.1966

Chen, S. J., Tran, K. T., Xia, Z. R., Waseem, D., Zhang, J. A., & Potdar, B. (2023). The double-edged effects of data privacy practices on customer responses. International Journal of Information Management, 69, 102600. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2022.102600

Cheng, V. T. P., & Guo, R. (2021). The impact of consumers' attitudes towards technology on the acceptance of hotel technology-based innovation. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 12(4), 624–640. doi: 10.1108/JHTT-06-2020-0145

Chi, N. T. K., & Nam, V. H. (2022). The impact of AI chatbot on long-term relationships between customers and hotels. VNU University of Economics and Business, 2(6). doi: 10.57110/vnujeb.v2i6.145

Chi, O. H., Gursoy, D., & Chi, C. G. (2022). Tourists' attitudes toward the use of artificially intelligent (AI) devices in tourism service delivery: Moderating role of service value seeking. Journal of Travel Research, 61(1), 170–185. doi: 10.1177/0047287520971054

Choe, J. Y., Kim, J. J., & Hwang, J. (2021). Innovative marketing strategies for the successful construction of drone food delivery services: Merging TAM with TPB. Journal of Travel & Tourism Marketing, 38(1), 16–30. doi: 10.1080/10548408.2020.1862023

Choi, Y., Choi, M., Oh, M. (Moon), & Kim, S. (Sam). (2020). Service robots in hotels: Understanding the service quality perceptions of human-robot interaction. Journal of Hospitality Marketing & Management, 29(6), 613–635. doi: 10.1080/19368623.2020.1703871

Choudhary, S., Kaushik, N., Sivathanu, B., & Rana, N. P. (2024). Assessing factors influencing customers' adoption of AI-based voice assistants. Journal of Computer Information Systems, 1–18. doi: 10.1080/08874417.2024.2312858

Chowdhary, K. R. (2020). Natural Language Processing. In K. R. Chowdhary, Fundamentals of Artificial Intelligence (pp. 603–649). New Delhi: Springer India.

Christou, P., Simillidou, A., & Stylianou, M. C. (2020). Tourists' perceptions regarding the use of anthropomorphic robots in tourism and hospitality. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 32(11), 3665–3683. doi: 10.1108/IJCHM-05-2020-0423

Ciftci, O., Choi, E.-K. C., & Berezina, K. (2021). Let's face it: Are customers ready for facial recognition technology at quick-service restaurants? International Journal of Hospitality Management, 95, 102941. doi: 10.1016/j.ijhm.2021.102941

Claudy, M. C., Garcia, R., & O'Driscoll, A. (2015). Consumer resistance to innovation—A behavioral reasoning perspective. Journal of the Academy of Marketing Science, 43, 528–544. doi: 10.1007/s11747-014-0399-0

Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Application of Social Cognitive Theory to Training for Computer Skills. Information Systems Research, 6(2), 118–143. doi: 10.1287/isre.6.2.118

Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995b). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. MIS Quarterly, 189–211. doi: 10.2307/249688

Confente, I., & Vigolo, V. (2018). Online travel behaviour across cohorts: The impact of social influences and attitude on hotel booking intention. International Journal of Tourism Research, 20(5), 660–670. Retrieved from https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jtr.2214

Conner, M., & Norman, P. (2005). Predicting health behaviour: A social cognition approach. Predicting Health Behaviour, 2, 1–27.

Connor, M., & Sparks, P. (2005). Theory of planned behaviour and health behaviour. Predicting Health Behaviour, 2, 121–162.

Ćormarković, T., Dražeta, L., & Njeguš, A. (2022). The levels of artificial intelligence application in human resource systems. The European Journal of Applied Economics, 19(2). doi: 10.5937/ejae19-39535

Cornescu, V., & Adam, C.-R. (2013). The consumer resistance behavior towards innovation. Procedia Economics and Finance, 6, 457–465. doi: 10.1016/S2212-5671(13)00163-9

Dang, T. D., & Nguyen, M. T. (2023). Systematic review and research agenda for the tourism and hospitality sector: Co-creation of customer value in the digital age. Future Business Journal, 9(1), 94. doi: 10.1186/s43093-023-00274-5

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 319–340. doi: 10.2307/249008

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. Management Science, 35(8), 982–1003. doi: 10.1287/mnsc.35.8.982

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace 1. Journal of Applied Social Psychology, 22(14), 1111–1132. doi: 10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x

Dayour, F., Adongo, S., & Kosoe, E. A. (2023). The boon and bane of ICT services to small and medium-sized tourism and hospitality enterprises (SMTHEs) in northern Ghana. Small Enterprise Research, 30(2), 255–273. doi: 10.1080/13215906.2023.2217800

De Bellis, E., & Johar, G. V. (2020). Autonomous shopping systems: Identifying and overcoming barriers to consumer adoption. Journal of Retailing, 96(1), 74–87. doi: 10.1016/j.jretai.2019.12.004

Demirciftci, T., Bilgihan, A., Erdem, M., & Baloglu, S. (2024). Examining the role of personality traits in guestroom technologies. Journal of Hospitality and Tourism Insights, 7(1), 352–370. doi: 10.1108/JHTI-11-2022-0529

Dhiman, N., & Jamwal, M. (2023). Tourists' post-adoption continuance intentions of chatbots: Integrating task–technology fit model and expectation–confirmation theory. Foresight, 25(2), 209–224. doi: 10.1108/FS-10-2021-0207

Dirican, C. (2015). The impacts of robotics, artificial intelligence on business and economics. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 195, 564–573. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.06.134

Doğan, S., & Niyet, İ. Z. (2024). Artificial Intelligence (AI) in Tourism. Future Tourism Trends Volume 2, 3–21. doi: 10.1108/978-1-83753-970-320241001

Du, H., Li, J., So, K. K. F., & King, C. (2024). Artificial intelligence in hospitality services: Examining consumers' receptivity to unmanned smart hotels. Journal of Hospitality and Tourism Insights, 8(11), 55–78. doi: 10.1108/JHTI-06-2024-0548

Fan, A., Lu, Z., & Mao, Z. E. (2022). To talk or to touch: Unraveling consumer responses to two types of hotel in-room technology. International Journal of Hospitality Management, 101, 103112. doi: 10.1016/j.ijhm.2021.103112

Ferràs, X., Hitchen, E. L., Tarrats-Pons, E., & Arimany-Serrat, N. (2020). Smart tourism empowered by artificial intelligence: The case of Lanzarote. Journal of Cases on Information Technology (JCIT), 22(1), 1–13. doi: DOI: 10.4018/JCIT.2020010101

Foroughi, B., Iranmanesh, M., Asadi, S., Al-Emran, M., Ghobakhloo, M., & Batouei, A. (2025). Extending UTAUT2 to explore intention to use ChatGPT for travel planning: A hybrid PLS-ANN approach. Journal of Tourism Futures. doi: 10.1108/JTF-11-2023-0256

Gajić, J. (2023). Advanced technologies as a framework for sustainable marketing campaigns (AI application in neuromarketing). Sinteza 2023-International Scientific Conference on Information Technology, Computer Science, and Data Science, 180–184. Singidunum University. doi: 10.15308/Sinteza-2023-180-184

Gajić, J., Brdar, I., Stanković, J., & Živković, R. (2018). „Značaj upotrebe digitalne komunikacije u promociji kulturnog nasleđa–primer grada Novog Sada". Zbornik Radova SITCON 2018.

Galloway, C., & Swiatek, L. (2018). Public relations and artificial intelligence: It's not (just) about robots. Public Relations Review, 44(5), 734–740. doi: 10.1016/j.pubrev.2018.10.008

García de Blanes Sebastián, M., Sarmiento Guede, J. R., & Antonovica, A. (2022). Application and extension of the UTAUT2 model for determining behavioral intention factors in use of the artificial intelligence virtual assistants. Frontiers in Psychology, 13, 993935. doi: 10.3389/fpsyg.2022.993935

Garg, P. K. (2021). Overview of artificial intelligence. In Artificial intelligence (pp. 3–18). Chapman and Hall/CRC.

Gatzioufa, P., & Saprikis, V. (2023). Chatbots in tourism: A literature review on users' behavioral intention towards their adoption. AIP Conference Proceedings, 2909(1). AIP Publishing. Retrieved from https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/2909/1/120003/2924873

Gellers, J. C. (2020). Rights for robots: Artificial intelligence, animal and environmental law (edition 1). Routledge. Retrieved from https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/43332

Gharaibeh, M. K., Gharaibeh, N. K., Khan, M. A., Abu-Ain, W. A. K., & Alqudah, M. K. (2021). Intention to use mobile augmented reality in the tourism sector. Comput. Syst. Sci. Eng., 37(2), 187–202. doi: 10.32604/csse.2021.014902

Gillham, J., Rimmington, L., Dance, H., Verweij, G., Rao, A., Roberts, K. B., & Paich, M. (2018). The macroeconomic impact of artificial intelligence. PwC Report-PricewaterhouseCoopers.-2018.

Giousmpasoglou, C., & Hua, T. T. (2020). The use of self-service technologies in budget hotels: The case of Bournemouth. European Journal of Tourism, Hospitality and Recreation, 10(3), 251–261. doi: 10.2478/ejthr-2020-0022

Goli, M., Sahu, A. K., Bag, S., & Dhamija, P. (2023). Users' acceptance of artificial intelligence-based chatbots: An empirical study. International Journal of Technology and Human Interaction (IJTHI), 19(1), 1–18. doi: 10.4018/IJTHI.318481

Göde, A., & Kalkan, A. (2023). What is artificial intelligence. A. Akpinar, Research on Mathematics and Science-IV, 23-43

Grand View Research, G. V. R. (2021). Artificial intelligence market size, share & trends analysis report by solution, by technology (Deep learning, machine learning, natural language processing, machine vision), by end use, by region, and segment forecasts, 2022–2030. Grand View Research San Francisco.

Granić, A. (2023). Technology Acceptance and Adoption in Education. In O. Zawacki-Richter & I. Jung (Eds.), Handbook of Open, Distance and Digital Education (pp. 183–197). Singapore: Springer Nature Singapore. doi: 10.1007/978-981-19-2080-6_11

Graves, K. D. (2003). Social cognitive theory and cancer patients' quality of life: A meta-analysis of psychosocial intervention components. Health Psychology, 22(2), 210. doi: 10.1037/0278-6133.22.2.210

Gu, D., Khan, S., Khan, I. U., & Khan, S. U. (2019). Understanding mobile tourism shopping in Pakistan: An integrating framework of innovation diffusion theory and technology acceptance model. Mobile Information Systems, 2019(1), 1490617. doi: 10.1155/2019/1490617

Gümüş, N., & Çark, Ö. (2021). The effect of customers' attitudes towards chatbots on their experience and behavioural intention in Turkey. Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS, 19(3), 420–436. doi: 10.7906/indecs.19.3.6

Gunasinghe, A., Hamid, J. A., Khatibi, A., & Azam, S. F. (2019). Academicians' acceptance of online learning environments: A review of information system theories and models. Global Journal of Computer Science and Technology, 19(1), 31–39. doi: 10.34257/GJCSTHVOL19IS1PG31

Gupta, A., & Dogra, N. (2017). Tourist adoption of mapping apps: A UTAUT2 perspective of smart travellers. Tourism and Hospitality Management, 23(2), 145–161. doi: 10.20867/thm.23.2.6

Gursoy, D., & Cai, R. (2025). Artificial intelligence: An overview of research trends and future directions. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 37(1), 1–17. doi: 10.1108/IJCHM-03-2024-0322

Hamarat, H., Sahin, H., Koç Apuhan, A., & Inan, R. (2024). The dark side of artificial intelligence: Threats to tourism workers. Worldwide Hospitality and Tourism Themes, 16(2), 127–137. doi: 10.1108/WHATT-03-2024-0061

Hamed, R. A. (2021). Egyptian Millennial Travellers' Willingness to Adopt and Use Travel Chatbots: An Exploratory Study. Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality, 21(1), 49–69. doi: 10.21608/jaauth.2021.81472.1193

Hameed, I., Mubarik, M. S., Khan, K., & Waris, I. (2022). Can your smartphone make you a tourist? Mine does: Understanding the consumer's adoption mechanism for mobile payment system. Human Behavior and Emerging Technologies, 2022(1), 4904686. doi: 10.1155/2022/4904686

Han, D., Hou, H., Wu, H., & Lai, J. H. (2021). Modelling tourists' acceptance of hotel experience-enhancement Smart technologies. Sustainability, 13(8), 4462. doi: 10.3390/su13084462

Han, H., & Kim, Y. (2010). An investigation of green hotel customers' decision formation: Developing an extended model of the theory of planned behavior. International Journal of Hospitality Management, 29(4), 659–668. doi: g/10.1016/j.ijhm.2010.01.001

Hanji, S. V., Hungund, S., Blagov, E., Desai, S., & Hanji, S. S. (2023). Examining the factors influencing diffusion and adoption of AI chatbots in tourism and travel industry. International Working Conference on Transfer and Diffusion of IT, 150–160. Springer.

Hanji, S. V., Hungund, S., Blagov, E., Desai, S., & Hanji, S. S. (2024). Examining the Factors Influencing Diffusion and Adoption of AI Chatbots in Tourism and Travel Industry. In S. K. Sharma, Y. K. Dwivedi, B. Metri, B. Lal, & A. Elbanna (Eds.), Transfer, Diffusion and Adoption of Next-Generation Digital Technologies (pp. 150–160). Cham: Springer Nature Switzerland. doi: 10.1007/978-3-031-50204-0_13

Hanji, S. V., Navalgund, N., Ingalagi, S., Desai, S., & Hanji, S. S. (2023). Adoption of AI chatbots in travel and tourism services. International Congress on Information and Communication Technology, 713–727. Springer. doi: 10.1007/978-981-99-3236-8_57

Hao, F. (2021). Acceptance of contactless technology in the hospitality industry: Extending the unified theory of acceptance and use of technology 2. Asia Pacific Journal of Tourism Research, 26(12), 1386–1401. doi: 10.1080/10941665.2021.1984264

Harryanto, Muchran, M., & Ahmar, A. S. (2019, January 13). Application of TAM model to the use of information technology. arXiv. doi: 10.48550/arXiv.1901.11358

Hasan, A.-T., Biswas, C., Roy, M., Akter, S., & Kuri, B. C. (2020). The applicability of theory of planned behaviour to predict domestic tourist behavioural intention: The case of Bangladesh. GeoJournal of Tourism and Geosites. doi: 10.30892/gtg.31313-536

Hasan, R., Koles, B., Zaman, M., & Paul, J. (2021). The potential of chatbots in travel and tourism services in the context of social distancing. International Journal of Technology Intelligence and Planning, 13(1), 63–83. doi: 10.1504/IJTIP.2021.117998

Hasanein, A. M., & Ayad, T. H. (2024). Knocking the Future: Unraveling the Role of Guests' Experience Using Chatbot on their Acceptance and Intention to Visit Saudi Arabian Hotels.

Hassani, H., Silva, E. S., Unger, S., TajMazinani, M., & Mac Feely, S. (2020). Artificial intelligence (AI) or intelligence augmentation (IA): What is the future? Ai, 1(2), 8. doi: 10.3390/ai1020008

Hasselwander, M., & Weiss, D. (2024). Key factors influencing consumer adoption intentions of super apps in Germany. IEEE Access. doi: 10.1109/ACCESS.2024.3431950

Heidenreich, S., & Kraemer, T. (2016). Innovations—Doomed to fail? Investigating strategies to overcome passive innovation resistance. Journal of Product Innovation Management, 33(3), 277–297. doi: 10.1111/jpim.12273

Heidenreich, S., & Spieth, P. (2013). Why innovations fail—The case of passive and active innovation resistance. International Journal of Innovation Management, 17(05), 1350021. doi: 10.1142/S1363919613500217

Hennessey, B., Moran, S., Altringer, B., & Amabile, T. M. (2015). Extrinsic and intrinsic motivation. Wiley Encyclopedia of Management, 1–4.

Hewavitharana, T., Nanayakkara, S., Perera, A., & Perera, P. (2021). Modifying the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) model for the digital transformation of the construction industry from the user perspective. Informatics, 8(4), 81. MDPI. doi: /10.3390/informatics8040081

Hien, H. T., Cuong, P.-N., Nam, L. N. H., Nhung, H. L. T. K., & Thang, L. D. (2018). Intelligent assistants in higher-education environments: The FIT-EBot, a chatbot for administrative and learning support. Proceedings of the 9th International Symposium on Information and Communication Technology, 69–76. doi: 10.1145/3287921.3287937

Hilal, A. (2019). Factors that Influence the use of Mobile Banking in Lebanon: Integration of UTAUT2 and 3M Model (PhD Thesis). Universidade de Santiago de Compostela.

Hirschberg, J., & Manning, C. D. (2015). Advances in natural language processing. Science, 349(6245), 261–266. doi: 10.1126/science.aaa8685

Hoo, W. C., Phei, K. Y., Cheng, A. Y., Saeed, K., & Shaznie, A. (2023). An examination on the factors that influence the intention to use chatbots in Malaysia. International Journal of Management and Sustainability, 12(3), 380–390. doi: 10.18488/11.v12i3.3457

Horvey, S. S., Godspower-Akpomiemie, E., & Asare Boateng, R. (2025). An Empirical Evaluation of the Technology Acceptance Model for Peer-to-Peer Insurance Adoption: Does Income Really Matter? Journal of Risk and Financial Management, 18(4), 209. doi: 10.3390/jrfm18040209

Hossain, Z. (2023). A modified innovation resistance theory approach to E-Tourism resistance intention in Bangladesh. Journal of Technology Management & Innovation, 18(4), 59–71. doi: 10.4067/S0718-27242023000400059

Hosseini, S. (2020). Using a chatbot to increase tourists' engagement.

Hu, Y. (2021). An improvement or a gimmick? The importance of user perceived values, previous experience, and industry context in human–robot service interaction. Journal of Destination Marketing & Management, 21, 100645. doi: 10.1016/j.jdmm.2021.100645

Huang, A., Chao, Y., de la Mora Velasco, E., Bilgihan, A., & Wei, W. (2022). When artificial intelligence meets the hospitality and tourism industry: An assessment framework to inform theory and management. Journal of Hospitality and Tourism Insights, 5(5), 1080–1100. doi: 10.1108/JHTI-01-2021-0021

Huang, H.-F., & Lee, C.-C. (2022). Travellers' Intentions to Use Facial Recognition Systems for Authentication in Hotels. International Journal of Information Systems in the Service Sector (IJISSS), 14(1), 1–15. doi: 10.4018/IJISSS.2022010104

Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. Journal of the Academy of Marketing Science, 49(1), 30–50. doi: 10.1007/s11747-020-00749-9

Huang, & Rust. (2018). Artificial Intelligence in Service. Journal of Service Research, 21(2), 155–172. doi: 10.1177/1094670517752459

Human, G., Ungerer, M., & Azémia, J.-A. J. (2020). Mauritian consumer intentions to adopt online grocery shopping: An extended decomposition of UTAUT2 with moderation. Management Dynamics: Journal of the Southern African Institute for Management Scientists, 29(3), 15–37.

Hussain, S., Ameri Sianaki, O., & Ababneh, N. (2019). A Survey on Conversational Agents/Chatbots Classification and Design Techniques. In L. Barolli, M. Takizawa, F. Xhafa, & T. Enokido (Eds.), Web, Artificial Intelligence and Network Applications (pp. 946–956). Cham: Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-030-15035-8_93

Ibrahim, M., & Islam, M. J. (2024). Hospitality 2.0: Applying the UTAUT model to understand guest perspectives on personalised technologies in hotels. Research in Hospitality Management, 14(2), 171–185. doi: 10.1080/22243534.2024.2398479

Indiani, N. L. P., Keshminder, J. S., Wiratama, N. I., & Amertha, G. S. (2025). Unlocking e-commerce potential in SMEs: An integrative framework for adoption in emerging markets. Humanities and Social Sciences Communications, 12(1), 1–16. doi: 10.1057/s41599-025-04952-3

Islam, M. S., Tan, C. C., Sinha, R., & Selem, K. M. (2024). Gaps between customer compatibility and usage intentions: The moderation function of subjective norms towards chatbot-powered hotel apps. International Journal of Hospitality Management, 123, 103910. doi: 10.1016/j.ijhm.2024.103910

Islam, M. T., & Zhou, E. (2023). Unveiling the factors shaping consumer acceptance of AI assistant services in the hotel industry: A behavioral reasoning perspective. International Journal of Research in Business and Social Science, 12(9), 99–112. doi: 10.20525/ijrbs.v12i9.3078

Ismail, M. N. I. (2023). Customer acceptance and usage of Mobile Hotel Reservation Apps (MHRA): The influence of technology readiness, determinants of UTAUT2, TRUST and M-Satisfaction on post purchase behaviour (PhD Thesis). Universiti Teknologi MARA (UiTM).

Ivanov, S. (2019). Ultimate transformation: How will automation technologies disrupt the travel, tourism and hospitality industries? Zeitschrift Für Tourismuswissenschaft, 11(1), 25–43. doi: 10.1515/tw-2019-0003

Ivanov, S. H., & Webster, C. (2017). Adoption of robots, artificial intelligence and service automation by travel, tourism and hospitality companies–a cost-benefit analysis. Artificial Intelligence and Service Automation by Travel, Tourism and Hospitality Companies–a Cost-Benefit Analysis.

Ivanov, S., & Webster, C. (2019). Robots, artificial intelligence, and service automation in travel, tourism and hospitality. Emerald Publishing Limited.

Ivanov, S., Webster, C., & Seyyedi, P. (2018). Consumers' attitudes towards the introduction of robots in accommodation establishments. Tourism: An International Interdisciplinary Journal, 66(3), 302–317.

Jabeen, F., Al Zaidi, S., & Al Dhaheri, M. H. (2022). Automation and artificial intelligence in hospitality and tourism. Tourism Review, 77(4), 1043–1061. doi: 10.1108/TR-09-2019-0360

Jamil, N. A. (2012). The integration of theory of planned behaviour (TPB) and technology acceptance model (TAM) in determining online purchasing behaviour in Malaysia. Universiti Utara, Malaysia.

Jeon, S., Lee, S., & Xu, Y. (2024). Investigating tourists' mobile technology resistance behavior: An application of innovation resistance theory. Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism, 1–22. doi: 10.1080/1528008X.2024.2344634

Jeong, M., Lee, M., & Nagesvaran, B. (2016). Employees' use of mobile devices and their perceived outcomes in the workplace: A case of luxury hotel. International Journal of Hospitality Management, 57, 40–51. doi: 10.1016/j.ijhm.2016.05.003

Jha, S., Gupta, S., & Mahajan, R. (2023). The effect of motivated consumer innovativeness on the intention to use chatbots in the travel and tourism sector. Asia Pacific Journal of Tourism Research, 28(7), 729–744. doi: 10.1080/10941665.2023.2264972

Joachim, V., Spieth, P., & Heidenreich, S. (2018). Active innovation resistance: An empirical study on functional and psychological barriers to innovation adoption in different contexts. Industrial Marketing Management, 71, 95–107. doi: 10.1016/j.indmarman.2017.12.011

Joe, S., Kim, J. (Sunny), & Zemke, D. M. V. (2022). Effects of Social Influence and Perceived Enjoyment on Kiosk Acceptance: A Moderating Role of Gender. International Journal of Hospitality & Tourism Administration, 23(2), 289–316. doi: 10.1080/15256480.2020.1746217

Kaasinen, E. (2005). User acceptance of mobile services: Value, ease of use, trust and ease of adoption. VTT Technical Research Centre of Finland Espoo, Finland.

Kasilingam, D. L. (2020). Understanding the attitude and intention to use smartphone chatbots for shopping. Technology in Society, 62, 101280. doi: 10.1016/j.techsoc.2020.101280

Kaur, P., Dhir, A., Singh, N., Sahu, G., & Almotairi, M. (2020). An innovation resistance theory perspective on mobile payment solutions. Journal of Retailing and Consumer Services, 55, 102059.

Kazandzhieva, V., Lukanova, G., & Santana, P. S. H. (2019). BULGARIAN CUSTOMERS' ATTITUDE TOWARDS TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN HOTEL SERVICE. 6th SWS International Scientific Conferences on Social Sciences 2019, 41–48.

Khan, A. A., Laghari, A. A., & Awan, S. A. (2021). Machine learning in computer vision: A review. EAI Endorsed Transactions on Scalable Information Systems, 8(32). doi: 10.4108/eai.21-4-2021.169418

Khan, S., & Khan, S. U. (2025). Tourist motivation to adopt smart hospitality: The impact of smartness and technology readiness. Journal of Hospitality and Tourism Insights, 8(4), 1268–1287. doi: 10.1108/JHTI-04-2024-0335

Khanra, S., Dhir, A., Kaur, P., & Joseph, R. P. (2021). Factors influencing the adoption postponement of mobile payment services in the hospitality sector during a pandemic. Journal of Hospitality and Tourism Management, 46, 26–39. doi: 10.1016/j.jhtm.2020.11.004

Khatri, M. (2021). How digital marketing along with artificial intelligence is transforming consumer behaviour. International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology, 9(VII), 523–527.

Kim, J., Erdem, M., & Kim, B. (2024a). Adoption of in-room voice assistants: A cross-cultural study. Journal of Hospitality and Tourism Insights, 7(4), 1911–1933. doi: 10.1108/JHTI-02-2023-0082

Kim, J., Erdem, M., & Kim, B. (2024b). Hi Alexa, do hotel guests have privacy concerns with you?, A cross-cultural study. Journal of Hospitality Marketing & Management, 33(3), 360–383. doi: 10.1080/19368623.2023.2251157

Kim, J., Erdem, M., & Kim, B. (2025). What factors motivate customers to embrace a metaverse hotel? International Journal of Contemporary Hospitality Management, 37(2), 399–417. doi: 10.1108/IJCHM-08-2023-1209

Kim, J., Hardin, A., & Lee, S. (2023). Factors influencing resistance to hospitality information system change. Journal of Hospitality and Tourism Insights, 6(5), 1926–1945. doi: 10.1108/JHTI-04-2022-0129

Kim, J. J., & Han, H. (2022). Hotel service innovation with smart technologies: Exploring consumers' readiness and behaviors. Sustainability, 14(10), 5746. doi: 10.3390/su14105746

Kim, J. J., Montes, A. A., & Han, H. (2021). The role of expected benefits towards smart hotels in shaping customer behavior: Comparison by age and gender. Sustainability, 13(4), 1698. doi: 10.3390/su13041698

Kim, M. J., Lee, C.-K., & Contractor, N. S. (2019). Seniors' usage of mobile social network sites: Applying theories of innovation diffusion and uses and gratifications. Computers in Human Behavior, 90, 60–73. doi: 10.1016/j.chb.2018.08.046

Kirsch, I. (1995). Self-Efficacy and Outcome Expectancies. In J. E. Maddux (Ed.), Self-Efficacy, Adaptation, and Adjustment (pp. 331–345). Boston, MA: Springer US. doi: 10.1007/978-1-4419-6868-5_12

Kleijnen, M., Lee, N., & Wetzels, M. (2009). An exploration of consumer resistance to innovation and its antecedents. Journal of Economic Psychology, 30(3), 344–357. doi: 10.1016/j.joep.2009.02.004

Koo, B., Curtis, C., & Ryan, B. (2021). Examining the impact of artificial intelligence on hotel employees through job insecurity perspectives. International Journal of Hospitality Management, 95, 102763. doi: 10.1016/j.ijhm.2020.102763

Kowalczuk, P. (2018). Consumer acceptance of smart speakers: A mixed methods approach. Journal of Research in Interactive Marketing, 12(4), 418–431. doi: 10.1108/JRIM-01-2018-0022

Ku, E. C., & Chen, C.-D. (2024). Artificial intelligence innovation of tourism businesses: From satisfied tourists to continued service usage intention. International Journal of Information Management, 76, 102757. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2024.102757

Kumar, R., Li, A., & Wang, W. (2018). Learning and optimizing through dynamic pricing. Journal of Revenue and Pricing Management, 17(2), 63–77. doi: 10.1057/s41272-017-0120-2

Kumar, V., Ashraf, A. R., & Nadeem, W. (2024). AI-powered marketing: What, where, and how? International Journal of Information Management, 77, 102783. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2024.102783

Kurniawan, A. S., Widowati, R., & Handayani, S. D. (2022). Integration of the Theory of Reasoned Action (TRA) on Hotel Room Repurchase Intention using Online Hotel Room Booking Applications. Jurnal Manajemen Teori Dan Terapan| Journal of Theory and Applied Management, 15. doi: 10.20473/jmtt.v15i1.34935

Kuruppu, C., & Ketakumbura, N. (2019). THE IMPACT OF GUESTS'ATTITUDE AND SUBJECTIVE NORM ON WILLINGNESS TO PAY A PREMIUM FOR RENEWABLE ENERGY PRACTICES IN SRI LANKAN HOᵀᴱᴸ INDUSTRY: AN APPLICATION OF THEORY OF REASONED ACTION (TRA).

Kwangsawad, A., & Jattamart, A. (2022). Overcoming customer innovation resistance to the sustainable adoption of chatbot services: A community-enterprise perspective in Thailand. Journal of Innovation & Knowledge, 7(3), 100211. doi: 10.1016/j.jik.2022.100211

Lai, C. Y., Cheung, K. Y., & Chan, C. S. (2023). Exploring the role of intrinsic motivation in ChatGPT adoption to support active learning: An extension of the technology acceptance model. Computers and Education: Artificial Intelligence, 5, 100178. doi: 10.1016/j.caeai.2023.100178

Lalicic, L., & Weismayer, C. (2021). Consumers' reasons and perceived value co-creation of using artificial intelligence-enabled travel service agents. Journal of Business Research, 129, 891–901. doi: 10.1016/j.jbusres.2020.11.005

Langroudi, A. C., Rahman, I., Langroudi, M. C., Stephan, J., & Mohammadi, P. (2025). The interplay of website characteristics, attitude, and booking intentions for different hotel websites: A theory of reasoned action perspective. Journal of Global Hospitality and Tourism, 4(1), 46–67. doi: 10.5038/2771-5957.4.1.1061

Laukkanen, P., Sinkkonen, S., & Laukkanen, T. (2008). Consumer resistance to internet banking: Postponers, opponents and rejectors. International Journal of Bank Marketing, 26(6), 440–455.

Laukkanen, T. (2016). Consumer adoption versus rejection decisions in seemingly similar service innovations: The case of the Internet and mobile banking. Journal of Business Research, 69(7), 2432–2439. doi: 10.1016/j.jbusres.2016.01.013

Lee, G., & Kim, Y. (2022). Effects of Resistance Barriers to Service Robots on Alternative Attractiveness and Intention to Use. Sage Open, 12(2), 21582440221099293. doi: 10.1177/21582440221099293

Lee, H., Min, J., & Yuan, J. (2021). The influence of eWOM on intentions for booking luxury hotels by Generation Y. Journal of Vacation Marketing, 27(3), 237–251. doi: 10.1177/1356766720987872

Lee, M. K., Cheung, C. M., & Chen, Z. (2005). Acceptance of Internet-based learning medium: The role of extrinsic and intrinsic motivation. Information & Management, 42(8), 1095–1104. doi: 10.1016/j.im.2003.10.007

Lee, M., Sisson, A. D., Costa, R., & Bai, B. (2023). Disruptive Technologies and Innovation in Hospitality: A Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Approach. Journal of Hospitality & Tourism Research, 47(4), NP47–NP61. doi: 10.1177/10963480231156080

Lee, S., Shulga, L. V., Busser, J. A., & Hwang, J. (2024). Self-Service Hotel Check-In: Is There Still a Role for the In-Person Experience? International Journal of Hospitality & Tourism Administration, 1–28. doi: 10.1080/15256480.2024.2386694

Lent, R. W., Ireland, G. W., Penn, L. T., Morris, T. R., & Sappington, R. (2017). Sources of self-efficacy and outcome expectations for career exploration and decision-making: A test of the social cognitive model of career self-management. Journal of Vocational Behavior, 99, 107–117. doi: 10.1016/j.jvb.2017.01.002

Li, C.-H., Yeh, S.-F., Chang, T.-J., Tsai, M.-H., Chen, K., & Chang, Y.-J. (2020). A conversation analysis of non-progress and coping strategies with a banking task-oriented chatbot. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–12. doi: 10.1145/3313831.3376209

Li, L., Lee, K. Y., Emokpae, E., & Yang, S.-B. (2021a). What makes you continuously use chatbot services? Evidence from chinese online travel agencies. Electronic Markets, 31(3), 575–599. doi: 10.1007/s12525-020-00454-z

Li, L., Lee, K. Y., Emokpae, E., & Yang, S.-B. (2021b). What makes you continuously use chatbot services? Evidence from Chinese online travel agencies. Electronic Markets, 31(3), 575–599. doi: 10.1007/s12525-020-00454-z

Li, Z., Jo, W., & Xue, P. (2025). Understanding consumer personal traits in smart hotel choice: A diffusion of innovation approach. International Journal of Hospitality Management, 130, 104273. doi: 10.1016/j.ijhm.2025.104273

Libai, B., Mahajan, V., & Muller, E. (2017). Can you see the chasm?: Innovation diffusion according to rogers, bass, and moore. In Review of marketing research (pp. 38–57). Routledge.

Liew, T. W., Tan, S.-M., Pang, W. M., Khan, M. T. I., & Kew, S. N. (2023). I am Alexa, your virtual tutor!: The effects of Amazon Alexa's text-to-speech voice enthusiasm in a multimedia learning environment. Education and Information Technologies, 28(2), 1455–1489. doi: 10.1007/s10639-022-11255-6

Lim, W. M., Jasim, K. M., & Das, M. (2024). Augmented and virtual reality in hotels: Impact on tourist satisfaction and intention to stay and return. International Journal of Hospitality Management, 116, 103631. doi: 10.1016/j.ijhm.2023.103631

Lim, X.-J., Cheah, J.-H., Morrison, A. M., Ng, S. I., & Wang, S. (2022). Travel app shopping on smartphones: Understanding the success factors influencing in-app travel purchase intentions. Tourism Review, 77(4), 1166–1185. doi: 10.1108/TR-11-2021-0497

Limna, P. (2023). Artificial Intelligence (AI) in the hospitality industry: A review article. International Journal of Computing Sciences Research, 7, 1306–1317. doi: 10.25147/ijcsr.2017.001.1.103

Lin, A., & Chen, N.-C. (2012). Cloud computing as an innovation: Percepetion, attitude, and adoption. International Journal of Information Management, 32(6), 533–540. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2012.04.001

Lin, H., Chi, O. H., & Gursoy, D. (2020). Antecedents of customers' acceptance of artificially intelligent robotic device use in hospitality services. Journal of Hospitality Marketing & Management, 29(5), 530–549. doi: 10.1080/19368623.2020.1685053

Lodhi, R. N., Asif, M., Del Gesso, C., & Cobanoglu, C. (2024). Exploring the critical success factors of virtual reality adoption in the hotel industry. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 36(11), 3566–3586. doi: 10.1108/IJCHM-09-2023-1510

Lopatovska, I., Rink, K., Knight, I., Raines, K., Cosenza, K., Williams, H., … Martinez, A. (2019). Talk to me: Exploring user interactions with the Amazon Alexa. Journal of Librarianship and Information Science, 51(4), 984–997. doi: 10.1177/0961000618759414

Lu, J., Mao, Z., Wang, M., & Hu, L. (2015). Goodbye maps, hello apps? Exploring the influential determinants of travel app adoption. Current Issues in Tourism, 18(11), 1059–1079. doi: 10.1080/13683500.2015.1043248

Lu, L., Cai, R., & Gursoy, D. (2019). Developing and validating a service robot integration willingness scale. International Journal of Hospitality Management, 80, 36–51. doi: 10.1016/j.ijhm.2019.01.005

Luo, X., Lee, C.-P., Mattila, M., & Liu, L. (2012). An exploratory study of mobile banking services resistance. International Journal of Mobile Communications, 10(4), 366–385. doi: 10.1504/IJMC.2012.048136

Luszczynska, A., & Schwarzer, R. (2015). Social cognitive theory. Fac Health Sci Publ, 2015, 225–251.

Madden, T. J., Ellen, P. S., & Ajzen, I. (1992). A comparison of the theory of planned behavior and the theory of reasoned action. Personality and Social Psychology Bulletin, 18(1), 3–9. doi: 10.1177/0146167292181001

Mandić, D., Knežević, M., Borovčanin, D., & Vujko, A. (2024). Robotisation and service automation in the tourism and hospitality sector: A meta-study (1993-2024). Geojournal of Tourism and Geosites, 55(3), 1271–1280. doi: 10.30892/gtg.55327-1299

Mani, Z., & Chouk, I. (2018). Consumer resistance to innovation in services: Challenges and barriers in the internet of things era. Journal of Product Innovation Management, 35(5), 780–807. doi: 10.1111/jpim.12463

Marak, Z. R., Pahari, S., Shekhar, R., & Tiwari, A. (2025). Factors affecting chatbots in banking services: The UTAUT2 and innovation resistance theory perspective. Journal of Innovation and Entrepreneurship, 14(1), 47. doi: 10.1186/s13731-025-00514-8 Download citati

Marghany, M. N., Elmohandes, N. M., Mohamad, I., Elshawarbi, N. N., Saleh, M. I., Ghazy, K., & Helal, M. Y. (2025). Robots at your service: Understanding hotel guest acceptance with meta-UTAUT investigation. International Journal of Hospitality Management, 130, 104227. doi: 10.1016/j.ijhm.2025.104227

Mariani, M., & Borghi, M. (2021). Customers' evaluation of mechanical artificial intelligence in hospitality services: A study using online reviews analytics. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 33(11), 3956–3976. doi: 10.1108/IJCHM-06-2020-0622

Melián-González, S., Gutiérrez-Taño, D., & Bulchand-Gidumal, J. (2021). Predicting the intentions to use chatbots for travel and tourism. Current Issues in Tourism, 24(2), 192–210. doi: 10.1080/13683500.2019.1706457

Memarzadeh, F., Blum, S. C., & Adams, C. (2015). The impact of positive and negative e-comments on business travelers' intention to purchase a hotel room. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 6(3), 258–270. doi: 10.1108/JHTT-09-2014-0049

Migliore, G., Wagner, R., Cechella, F. S., & Liébana-Cabanillas, F. (2022). Antecedents to the adoption of mobile payment in China and Italy: An integration of UTAUT2 and innovation resistance theory. Information Systems Frontiers, 24(6), 2099–2122. doi: 10.1007/s10796-021-10237-2

Mikalef, P., & Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance. Information & Management, 58(3), 103434. doi: 10.1016/j.im.2021.103434

Min, S., So, K. K. F., & Jeong, M. (2021). Consumer adoption of the Uber mobile application: Insights from diffusion of innovation theory and technology acceptance model. In Future of tourism marketing (pp. 2–15). Routledge.

Mohamad, M. A., Hanafiah, M. H., & Radzi, S. M. (2021). Understanding tourist mobile hotel booking behaviour: Incorporating perceived enjoyment and perceived price value in the modified Technology Acceptance Model. Tourism & Management Studies, 17(1), 19–30. doi: 10.18089/tms.2021.170102

Mohd Rahim, N. I., A. Iahad, N., Yusof, A. F., & A. Al-Sharafi, M. (2022). AI-Based Chatbots Adoption Model for Higher-Education Institutions: A Hybrid PLS-SEM-Neural Network Modelling Approach. Sustainability, 14(19), 12726. doi: 10.3390/su141912726

Momani, A. M. (2020). The unified theory of acceptance and use of technology: A new approach in technology acceptance. International Journal of Sociotechnology and Knowledge Development (IJSKD), 12(3), 79–98. doi: 10.4018/IJSKD.2020070105

Montano, D. E., & Kasprzyk, D. (2015). Theory of reasoned action, theory of planned behavior, and the integrated behavioral model. Health Behavior: Theory, Research and Practice, 70(4), 231.

Moon, H., Yu, J., Chua, B.-L., & Han, H. (2022). Hotel privacy management and guest trust building: A relational signaling perspective. International Journal of Hospitality Management, 102, 103171. doi: 10.1016/j.ijhm.2022.103171

Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. Information Systems Research, 2(3), 192–222. doi: 10.1287/isre.2.3.192

Morchid, N. (2020). The current state of technology acceptance: A comparative study. Journal of Business and Management, 22(2), 1–16. doi: 10.9790/487X-2202030116

Morosan, C., & Dursun-Cengizci, A. (2024). Letting AI make decisions for me: An empirical examination of hotel guests' acceptance of technology agency. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 36(3), 946–974. doi: 10.1108/IJCHM-08-2022-1041

Nabih, M. I., Bloem, S. G., & Poiesz, T. B. (1997). Conceptual issues in the study of innovation adoption behavior. Advances in Consumer Research, 24(1).

Nam, K., Dutt, C. S., Chathoth, P., Daghfous, A., & Khan, M. S. (2021). The adoption of artificial intelligence and robotics in the hotel industry: Prospects and challenges. Electronic Markets, 31, 553–574. doi: 10.1007/s12525-020-00442-3

Nathan, R. J., Victor, V., Tan, M., & Fekete-Farkas, M. (2020). Tourists' use of Airbnb app for visiting a historical city. Information Technology & Tourism, 22(2), 217–242. doi: 10.1007/s40558-020-00176-0

Neff, G. (2016). Talking to bots: Symbiotic agency and the case of Tay. International Journal of Communication.

Neumeyer, X., Santos, S. C., & Morris, M. H. (2020). Overcoming barriers to technology adoption when fostering entrepreneurship among the poor: The role of technology and digital literacy. IEEE Transactions on Engineering Management, 68(6), 1605–1618. doi: 10.1109/TEM.2020.2989740

Nguyen, Q. N., Ta, A., & Prybutok, V. (2019). An integrated model of voice-user interface continuance intention: The gender effect. International Journal of Human–Computer Interaction, 35(15), 1362–1377. doi: 10.1080/10447318.2018.1525023

Nguyen, V. T., Phong, L. T., & Chi, N. T. K. (2023). The impact of AI chatbots on customer trust: An empirical investigation in the hotel industry. Consumer Behavior in Tourism and Hospitality, 18(3), 293–305.

Noh, Y.-G., & Hong, J.-H. (2021). Designing reenacted chatbots to enhance museum experience. Applied Sciences, 11(16), 7420. doi: 10.3390/app11167420

Nor, K. M., Pearson, J. M., & Ahmad, A. (2010). Adoption of internet banking: Theory of the diffusion of innovation. International Journal of Management Studies, 17(1), 69–85.

Nyagah, G., Wachiuri, R. N., & Imonje, R. (2017). Relative advantage of assistive technology in the teaching and learning of integrated English among the visually impaired learners in special secondary schools in Kenya. US-China Education Review, 7(1), 39–48. doi: 10.17265/2161-623X/2017.01.003

Nyimbili, L., & Chalwe, M. (2023). A review of technology acceptance and adoption models and theories. International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR), 5(6), 1–10.

Ojo, A. O., Arasanmi, C. N., Raman, M., & Tan, C. N.-L. (2019). Ability, motivation, opportunity and sociodemographic determinants of Internet usage in Malaysia. Information Development, 35(5), 819–830. doi: 10.1177/0266666918804859

Okeleke, P. A., Ajiga, D., Folorunsho, S. O., & Ezeigweneme, C. (2024). Predictive analytics for market trends using AI: A study in consumer behavior. International Journal of Engineering Research Updates, 7(1), 36–49. doi: 10.53430/ijeru.2024.7.1.0032

Okumus, F., Bilgihan, A., Ozturk, A. B., & Zhao, X. (2017). Identifying and overcoming barriers to deployment of information technology projects in hotels. Journal of Organizational Change Management, 30(5), 744–766. doi: 10.1108/jocm-12-2015-0239

Oldenburg, B., & Glanz, K. (2008). Diffusion of innovations. Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice, 4, 313–333.

Orden-Mejía, M., Carvache-Franco, M., Huertas, A., Carvache-Franco, O., & Carvache-Franco, W. (2024). The role of AI-based destination chatbots in satisfaction, continued usage intention, and visit intention: A study from Quito, Ecuador. International Journal of Human–Computer Interaction, 1–16. doi: 10.1080/10447318.2024.2425882

Osei, B. A., & Cheng, M. (2024). Preferences and challenges towards the adoption of the fourth industrial revolution technologies by hotels: A multilevel concurrent mixed approach. European Journal of Innovation Management, 27(6), 1912–1937. doi: 10.1108/EJIM-09-2022-0529

Palau-Saumell, R., Forgas-Coll, S., Sánchez-García, J., & Robres, E. (2019). User acceptance of mobile apps for restaurants: An expanded and extended UTAUT-2. Sustainability, 11(4), 1210. doi: 10.3390/su11041210

Pardeshi, S., Ovhal, S., Shinde, P., Bansode, M., & Birajdar, A. (2020). A survey on Different Algorithms used in Chatbot. International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET), 7(5), 6092–6098.

Park, H., Lee, M., & Back, K.-J. (2023). A critical review of technology-driven service innovation in hospitality and tourism: Current discussions and future research agendas. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 35(12), 4502–4534. doi: 10.1108/IJCHM-07-2022-0875

Park, M. S., Upama, P. B., Anik, A. A., Ahamed, S. I., Luo, J., Tian, S., … Oh, H. (2023). A survey of conversational agents and their applications for self-management of chronic

conditions. 2023 IEEE 47th Annual Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC), 1064–1075. IEEE. doi: 10.1109/COMPSAC57700.2023.00162

Parmar, S., Meshram, M., Parmar, P., Patel, M., & Desai, P. (2019). Smart hotel using intelligent chatbot: A review. International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology, 5(2), 823–829. doi: 10.32628/CSEIT11952246

Pennachin, C., & Goertzel, B. (2007). Contemporary approaches to artificial general intelligence. In Artificial general intelligence (pp. 1–30). Springer.

Petrescu, D. C., & Bran, F. (2020). THE USE OF SMARTPHONE FOR THE SEARCH OF TOURISTIC INFORMATION. AN APPLICATION OF THE THEORY OF PLANNED BEHAVIOR. Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research, 54(1). doi: 10.24818/18423264/54.1.20.09

Pham, L., Williamson, S., Lane, P., Limbu, Y., Nguyen, P. T. H., & Coomer, T. (2020). Technology readiness and purchase intention: Role of perceived value and online satisfaction in the context of luxury hotels. International Journal of Management and Decision Making, 19(1), 91–117. doi: 10.1504/IJMDM.2020.104208

Pillai, R., & Sivathanu, B. (2020). Adoption of AI-based chatbots for hospitality and tourism. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 32(10), 3199–3226. doi: 10.1108/IJCHM-04-2020-0259

Pinto, A. S., Abreu, A., Costa, E., & Paiva, J. (2022). Augmented reality for a new reality: Using UTAUT-3 to assess the adoption of mobile augmented reality in tourism (MART). Journal of Information Systems Engineering and Management, 7(2). doi: 10.55267/iadt.07.12012

Pizam, A., Ozturk, A. B., Balderas-Cejudo, A., Buhalis, D., Fuchs, G., Hara, T., … Shen, Y. (2022). Factors affecting hotel managers' intentions to adopt robotic technologies: A global study. International Journal of Hospitality Management, 102, 103139. doi: 10.1016/j.ijhm.2022.103139

Pizam, A., Ozturk, A. B., Hacikara, A., Zhang, T., Balderas-Cejudo, A., Buhalis, D., … Revilla, R. G. M. (2024). The role of perceived risk and information security on customers' acceptance of service robots in the hotel industry. International Journal of Hospitality Management, 117, 103641. doi: 10.1016/j.ijhm.2023.103641

Ponce, D. C. (2022). Perceptions of artificial intelligence service-chatbots and brand affection in the hotel industry in Australia (PhD Thesis). RMIT University.

Popesku, J. & Zlatanov. (2019). Current applications of artificial intelligence in tourism and hospitality. Sinteza 2019-International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research, 84–90. Singidunum University.

Potwora, M., Vdovichena, O., Semchuk, D., Lipych, L., & Saienko, V. (2024). The use of artificial intelligence in marketing strategies: Automation, personalization and forecasting. Journal of Management World, 2, 41–49. doi: 10.53935/jomw.v2024i2.275

Prahadeeswaran, R. (2023). A comprehensive review: The convergence of artificial intelligence and tourism. International Journal for Multidimensional Research Perspectives, 1(2), 12–24.

Prakash, A. V., & Das, S. (2020). Intelligent conversational agents in mental healthcare services: A thematic analysis of user perceptions. Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems, 12(2), 1. doi: 10.17705/1pais.12201

Prentice, C., Dominique Lopes, S., & Wang, X. (2020). The impact of artificial intelligence and employee service quality on customer satisfaction and loyalty. Journal of Hospitality Marketing & Management, 29(7), 739–756. doi: 10.1080/19368623.2020.1722304

Rady, A., & Wahab, H. A. (2023). Assessing the impact of using chatbot technology on the passenger experience at EgyptAir. Minia Journal of Tourism and Hospitality Research MJTHR, 16(2), 24–40. doi: 10.21608/mjthr.2023.247963.1125

Rafiq, F., Dogra, N., Adil, M., & Wu, J.-Z. (2022). Examining consumer's intention to adopt AI-chatbots in tourism using partial least squares structural equation modeling method. Mathematics, 10(13), 2190. doi: 10.3390/math10132190

Ragab, A. M., & Ezzat, M. (2021). Factors Affecting the Likelihood of Using Artificial Intelligence in Tourism Businesses: A Case of Egypt. International Journal of Heritage, Tourism and Hospitality, 15(2), 128–138. doi: 10.21608/ijhth.2022.273422

Rajaraman, V. (2014). JohnMcCarthy—Father of artificial intelligence. Resonance, 19(3), 198–207. doi: 10.1007/s12045-014-0027-9

Ram, S., & Sheth, J. N. (1989). Consumer resistance to innovations: The marketing problem and its solutions. Journal of Consumer Marketing, 6(2), 5–14. doi: 10.1108/EUM0000000002542

Ramirez-Villaseñor, E. P., Pérez-Espinosa, H., Álvarez-Carmona, M. A., & Aranda, R. (2023). Design, development, and evaluation of a chatbot for hospitality services assistance in Spanish. Acta Universitaria, 33. doi: 10.15174/au.2023.3645

Ramzan, B., Bajwa, I. S., Jamil, N., Amin, R. U., Ramzan, S., Mirza, F., & Sarwar, N. (2019). An intelligent data analysis for recommendation systems using machine learning. Scientific Programming, 2019(1), 5941096. doi: 10.1155/2019/5941096

Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2015). Citizen's adoption of an e-government system: Validating extended social cognitive theory (SCT). Government Information Quarterly, 32(2), 172–181. doi: 10.1016/j.giq.2015.02.002

Rane, N., Choudhary, S., & Rane, J. (2023). Sustainable tourism development using leading-edge artificial intelligence (AI), blockchain, internet of things (IoT), augmented reality (AR) and virtual reality (VR) technologies. Blockchain, Internet of Things (IoT), Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) Technologies (October 31, 2023). doi: 10.2139/ssrn.4642605

Rasheed, H. M. W., Chen, Y., Khizar, H. M. U., & Safeer, A. A. (2023). Understanding the factors affecting AI services adoption in hospitality: The role of behavioral reasons and emotional intelligence. Heliyon, 9(6). doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e16968

Rasheed, H. M. W., He, Y., Khizar, H. M. U., & Abbas, H. S. M. (2023). Exploring Consumer-Robot interaction in the hospitality sector: Unpacking the reasons for adoption (or resistance) to artificial intelligence. Technological Forecasting and Social Change, 192, 122555. doi: 10.1016/j.techfore.2023.122555

Rathore, B. (2022). Exploring the Potential Impacts of Chatbot Software/Apps (ChatGPT) on Education: Benefits, Drawbacks, and Future Prospects. International Journal of Multidisciplinary Innovation and Research Methodology, 1(1), 39–47.

Rauf, A., Zurcher, M., Pantelidis, I., & Winbladh, J. (2022). Millennials' perceptions of artificial intelligence in hotel service encounters. Consumer Behavior in Tourism and Hospitality, 17(1), 3–16. doi: 10.1108/CBTH-04-2021-0104

Rawal, Y. S., Soni, H., Dani, R., & Bagchi, P. (2023). A Review on Service Delivery in Tourism and Hospitality Industry Through Artificial Intelligence. In P. K. Singh, S. T. Wierzchoń, S. Tanwar, J. J. P. C. Rodrigues, & M. Ganzha (Eds.), Proceedings of Third International Conference on Computing, Communications, and Cyber-Security (pp. 427–436). Singapore: Springer Nature Singapore. doi: 10.1007/978-981-19-1142-2_34

Reddy, V. M., & Nalla, L. N. (2024). Personalization in E-Commerce Marketing: Leveraging Big Data for Tailored Consumer Engagement. Revista de Inteligencia Artificial En Medicina, 15, 691–725.

Renaud, K., & Van Biljon, J. (2008). Predicting technology acceptance and adoption by the elderly: A qualitative study. Proceedings of the 2008 Annual Research Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists on IT Research in Developing Countries: Riding the Wave of Technology, 210–219. Wilderness South Africa: ACM. doi: 10.1145/1456659.1456684

Rita, P., Oliveira, T., Estorninho, A., & Moro, S. (2018). Mobile services adoption in a hospitality consumer context. International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research, 12(1), 143–158. doi: 10.1108/IJCTHR-04-2017-0041

Rodriguez Sanchez, I., Williams, A. M., & García Andreu, H. (2020). Customer resistance to tourism innovations: Entrepreneurs' understanding and management strategies. Journal of Travel Research, 59(3), 450–464. doi: 10.1177/0047287519843188

Rogers. (2003). Diffusion of Innovations (5th Edition (5th ed.)).

Rogers, E. M., Singhal, A., & Quinlan, M. M. (2014). Diffusion of innovations. In An integrated approach to communication theory and research (pp. 432–448). Routledge.

Rojas-Mendez, J. I., Parasuraman, A., & Papadopoulos, N. (2017). Demographics, attitudes, and technology readiness: A cross-cultural analysis and model validation. Marketing Intelligence & Planning, 35(1), 18–39. doi: 10.1108/mip-08-2015-0163

Roy, P., Ramaprasad, B. S., Chakraborty, M., Prabhu, N., & Rao, S. (2020). Customer Acceptance of Use of Artificial Intelligence in Hospitality Services: An Indian Hospitality Sector Perspective. Global Business Review, 1, 20. doi: 10.1177/0972150920939753

Roy, P., Ramaprasad, B. S., Chakraborty, M., Prabhu, N., & Rao, S. (2024). Customer acceptance of use of artificial intelligence in hospitality services: An Indian hospitality sector perspective. Global Business Review, 25(3), 832–851. doi: 10.1177/0972150920939753

Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). Artificial intelligence: A modern approach. Prentice hall.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. American Psychologist, 55(1), 68. doi: 10.1037//0003-066x.55.1.68

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. Contemporary Educational Psychology, 61, 101860. doi: 10.1016/j.cedpsych.2020.101860

Rydzik, A., & Kissoon, C. S. (2024). Decent work and tourism workers in the age of intelligent automation and digital surveillance. In A Sustainable Tourism Workforce (pp. 244–261). Routledge.

Saadé, R. G., & Kira, D. (2007). Mediating the impact of technology usage on perceived ease of use by anxiety. Computers & Education, 49(4), 1189–1204. doi: 10.1016/j.compedu.2006.01.009

Sahin, I. (2006). Detailed review of Rogers' diffusion of innovations theory and educational technology-related studies based on Rogers' theory. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 5(2), 14–23.

Samala, N., Katkam, B. S., Bellamkonda, R. S., & Rodriguez, R. V. (2020). Impact of AI and robotics in the tourism sector: A critical insight. Journal of Tourism Futures, 8(1), 73–87. doi: 10.1108/JTF-07-2019-0065

Saydam, M. B., Arici, H. E., & Koseoglu, M. A. (2022). How does the tourism and hospitality industry use artificial intelligence? A review of empirical studies and future research agenda. Journal of Hospitality Marketing & Management, 31(8), 908–936. doi: 10.1080/19368623.2022.2118923

Schomakers, E.-M., Lidynia, C., Vervier, L. S., Calero Valdez, A., & Ziefle, M. (2022). Applying an extended UTAUT2 model to explain user acceptance of lifestyle and therapy mobile health apps: Survey study. JMIR mHealth and uHealth, 10(1), e27095. doi: 10.2196/27095

Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2020). Motivation and social cognitive theory. Contemporary Educational Psychology, 60, 101832. doi: 10.1016/j.cedpsych.2019.101832

Schunk, D. H., & Usher, E. L. (2012). Social cognitive theory and motivation. The Oxford Handbook of Human Motivation, 2, 11–26.

Sharma, I., & Aggarwal, A. (2024). Revolutionizing Creative Tourism: Integrating AI in Marketing for Immersive Travel Experiences. Innovative Technologies for Increasing Service Productivity, 179–197. doi: 10.4018/979-8-3693-2019-8.ch011

Sheffield, J. (2016). The Ultimate Travel Bot List. Claire By, 30.

Shih, H.-B. B. (2021). Designing a text-based AI scheduling assistant chatbot for a business environment: A case study of a mobile-based AI scheduling assistant app. University of Twente.

Shin, H. H., & Jeong, M. (2020). Guests' perceptions of robot concierge and their adoption intentions. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 32(8), 2613–2633. doi: 10.1108/IJCHM-09-2019-0798

Shin, H. H., & Jeong, M. (2021). Travelers' motivations to adopt augmented reality (AR) applications in a tourism destination. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 12(2), 389–405. doi: 10.1108/JHTT-08-2018-0082

Shin, H. H., & Jeong, M. (2022). Redefining luxury service with technology implementation: The impact of technology on guest satisfaction and loyalty in a luxury hotel. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 34(4), 1491–1514. doi: 10.1108/ijchm-06-2021-0798

Shumanov, M., & Johnson, L. (2021). Making conversations with chatbots more personalized. Computers in Human Behavior, 117, 106627. doi: 10.1016/j.chb.2020.106627

Silva, F. A., Shojaei, A. S., & Barbosa, B. (2023). Chatbot-based services: A study on customers' reuse intention. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 18(1), 457–474. doi: 10.3390/jtaer18010024

Sivakumar, P. S., Parasar, B., Das, R. N., & Anantharaman, M. (2014). Determinants of computer utilization by extension personnel: A structural equations approach. The Journal of Agricultural Education and Extension, 20(2), 191–212. doi: 10.1080/1389224X.2013.803986

Slade, E., Williams, M., Dwivedi, Y., & Piercy, N. (2015). Exploring consumer adoption of proximity mobile payments. Journal of Strategic Marketing, 23(3), 209–223. doi: 10.1080/0965254X.2014.914075

Solakis, K., Katsoni, V., Mahmoud, A. B., & Grigoriou, N. (2024). Factors affecting value co-creation through artificial intelligence in tourism: A general literature review. Journal of Tourism Futures, 10(1), 116–130. doi: 10.1108/JTF-06-2021-0157

Song, Y., Yan, R., Li, C.-T., Nie, J.-Y., Zhang, M., & Zhao, D. (2018). An Ensemble of Retrieval-Based and Generation-Based Human-Computer Conversation Systems.

Soni, V. D. (2019). Role of artificial intelligence in combating cyber threats in banking. International Engineering Journal For Research & Development, 4(1), 7–7.

Stankov, U., Filimonau, V., & Slivar, I. (2019). Calm ICT design in hotels: A critical review of applications and implications. International Journal of Hospitality Management, 82, 298–307. doi: 10.1016/j.ijhm.2018.10.012

Stankov, U., & Gretzel, U. (2020). Tourism 4.0 technologies and tourist experiences: A human-centered design perspective. Information Technology & Tourism, 22(3), 477–488. doi: 10.1007/s40558-020-00186-y

Stankov, U., Vujičić, M. D., Orero, P., & Gretzel, U. (2024). Accessibility of tourism 4.0—Designing more meaningful and inclusive tourist experiences. Universal Access in the Information Society, 23(4), 1503–1506. doi: 10.1007/s10209-024-01109-y

Strebinger, A., & Treiblmaier, H. (2022). Profiling early adopters of blockchain-based hotel booking applications: Demographic, psychographic, and service-related factors. Information Technology & Tourism, 24(1), 1–30. doi: 10.1007/s40558-021-00219-0

Strelkova, O. (2017). Three types of artificial intelligence.

Suhail, F., Adel, M., Al-Emran, M., & AlQudah, A. A. (2024). Are students ready for robots in higher education? Examining the adoption of robots by integrating UTAUT2 and TTF using a hybrid SEM-ANN approach. Technology in Society, 77, 102524. doi: 10.1016/j.techsoc.2024.102524

Sumarjan, N., Mazlan, N., Saiful Azmi, N. S., Kamaruddin, M. A., & Salleh, A. (2023). The usage intention of chatbot technology in hospitality and tourism industry: Customers' perspective. Journal of Tourism, Hospitality and Culinary Arts, 15(1), 206–224.

Syam, N., & Sharma, A. (2018). Waiting for a sales renaissance in the fourth industrial revolution: Machine learning and artificial intelligence in sales research and practice. Industrial Marketing Management, 69, 135–146. doi: 10.1016/j.indmarman.2017.12.019

Szmigin, I., & Foxall, G. (1998). Three forms of innovation resistance: The case of retail payment methods. Technovation, 18(6–7), 459–468. doi: 10.1016/S0166-4972(98)00030-3

Tajeddini, K., Rasoolimanesh, S. M., Gamage, T. C., & Martin, E. (2021). Exploring the visitors' decision-making process for Airbnb and hotel accommodations using value-attitude-behavior and theory of planned behavior. International Journal of Hospitality Management, 96, 102950. doi: 10.1016/j.ijhm.2021.102950

Talke, K., & Heidenreich, S. (2014). How to overcome pro-change bias: Incorporating passive and active innovation resistance in innovation decision models. Journal of Product Innovation Management, 31(5), 894–907. doi: 10.1111/jpim.12130

Talwar, S., Dhir, A., Kaur, P., & Mäntymäki, M. (2020). Barriers toward purchasing from online travel agencies. International Journal of Hospitality Management, 89, 102593. doi: 10.1016/j.ijhm.2020.102593

Talwar, S., Talwar, M., Kaur, P., & Dhir, A. (2020). Consumers' resistance to digital innovations: A systematic review and framework development. Australasian Marketing Journal, 28(4), 286–299. doi: 10.1016/j.ausmj.2020.06.014

Tamilmani, K., Rana, N. P., Prakasam, N., & Dwivedi, Y. K. (2019). The battle of Brain vs. Heart: A literature review and meta-analysis of "hedonic motivation" use in UTAUT2. International Journal of Information Management, 46, 222–235. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.008

Tan, C. C., Islam, M. S., Sinha, R., Shehata, A. E., & Selem, K. M. (2024). Compatibility as a pivotal design factor for digital concierge apps: Exploring hotel guests' socio-psychological dynamics. Kybernetes, (ahead-of-print). Retrieved from https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/K-12-2023-2658/full/html/

Tan, P. J. B. (2013). Applying the UTAUT to understand factors affecting the use of English e-learning websites in Taiwan. Sage Open, 3(4). doi: 10.1177/2158244013503837

Tao, M., Nawaz, M. Z., Nawaz, S., Butt, A. H., & Ahmad, H. (2018). Users' acceptance of innovative mobile hotel booking trends: UK vs. PRC. Information Technology & Tourism, 20, 9–36. doi: 10.1007/s40558-018-0123-x

Tarhini, A., Hone, K., & Liu, X. (2013). Extending the TAM model to empirically investigate the students' behavioural intention to use e-learning in developing countries. 2013 Science and Information Conference, 732–737. IEEE.

Tavitiyaman, P., Zhang, X., & Tsang, W. Y. (2022). How Tourists Perceive the Usefulness of Technology Adoption in Hotels: Interaction Effect of Past Experience and Education Level. Journal of China Tourism Research, 18(1), 64–87. doi: 10.1080/19388160.2020.1801546

Taylor, C., Spacco, J., Bunde, D. P., Butler, Z., Bort, H., Hovey, C. L., … Zeume, T. (2018). Propagating the adoption of CS educational innovations. Proceedings Companion of the 23rd Annual ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education, 217–235. doi: 10.1145/3293881.3295785

Taylor, S., & Todd, P. (1995a). Assessing IT usage: The role of prior experience. MIS Quarterly, 561–570. doi: 10.2307/249633

Taylor, S., & Todd, P. A. (1995b). Understanding information technology usage: A test of competing models. Information Systems Research, 6(2), 144–176. doi: 10.1287/isre.6.2.144

Teo, T. S., Lim, V. K., & Lai, R. Y. (1999). Intrinsic and extrinsic motivation in Internet usage. Omega, 27(1), 25–37. doi: 10.1016/S0305-0483(98)00028-0

Terblanche, N., & Kidd, M. (2022). Adoption Factors and Moderating Effects of Age and Gender That Influence the Intention to Use a Non-Directive Reflective Coaching Chatbot. SAGE Open, 12(2), 215824402210961. doi: 10.1177/21582440221096136

Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. MIS Quarterly, 125–143. doi: 10.2307/249443

Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1994). Influence of experience on personal computer utilization: Testing a conceptual model. Journal of Management Information Systems, 11(1), 167–187. doi: 10.1080/07421222.1994.11518035

Toh, T. J., & Tay, L. Y. (2022). Banking chatbots: A study on technology acceptance among millennials in Malaysia. Journal of Logistics, Informatics and Service Science, 9(3), 1–15. doi: 10.33168/LISS.2022.0301

Touni, R. (2020). The application of robots, artificial intelligence, and service automation in the Egyptian tourism and hospitality sector (Possibilities, Obstacles, Pros, and Cons). Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality, 19(3), 269–290. doi: 10.21608/jaauth.2021.60834.1126

Trang, M. N. T. (2021). Drivers of Attitude and Intention to Adopt Artificial Intelligence of Vietnamese in the Case of Chatbot. Thammasat University. Retrieved from http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2021/TU_2021_6302043515_15414_19472.pdf

Tran-Thi-My, L., Kim, M. J., Yoon, J.-H., & So, K. K. F. (2025). How do tourists perceive digitized hotel reservations? Theories of behavioral reasoning and innovation resistance with UTAUT2. International Journal of Hospitality Management, 131, 104324. doi: 10.1016/j.ijhm.2025.104324

Triani, M., Nurfanani, A., Aditya, I. A., Susanty, A., Cahyaningrum, K. I., Widayat, W., & Silviana, S. (2025). Empirical model of public participation intention in biomass project based on integrated TAM-TPB model. Scientific Reports, 15(1), 6602. doi: 10.1038/s41598-025-85903-5

Tussyadiah, I. (2020). A review of research into automation in tourism: Launching the Annals of Tourism Research Curated Collection on Artificial Intelligence and Robotics in Tourism. Annals of Tourism Research, 81, 102883. doi: 10.1016/j.annals.2020.102883

Tussyadiah, I. P., & Park, S. (2018). Consumer Evaluation of Hotel Service Robots. In B. Stangl & J. Pesonen (Eds.), Information and Communication Technologies in Tourism 2018 (pp. 308–320). Cham: Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-319-72923-7_24

Ukpabi, D. C., Aslam, B., & Karjaluoto, H. (2019). Chatbot adoption in tourism services: A conceptual exploration. In Robots, artificial intelligence, and service automation in travel, tourism and hospitality (pp. 105–121). Emerald Publishing Limited.

Ulker-Demirel, E., & Ciftci, G. (2020). A systematic literature review of the theory of planned behavior in tourism, leisure and hospitality management research. Journal of Hospitality and Tourism Management, 43, 209–219. doi: 10.1016/j.jhtm.2020.04.003

Um, T., Kim, T., & Chung, N. (2020). How does an intelligence chatbot affect customers compared with self-service technology for sustainable services? Sustainability, 12(12), 5119. doi: 10.3390/su12125119

Upadhyaya, P., & Vrinda. (2021). Impact of technostress on academic productivity of university students. Education and Information Technologies, 26(2), 1647–1664. doi: 10.1007/s10639-020-10319-9

Vallerand, R. J., Deshaies, P., Cuerrier, J.-P., Pelletier, L. G., & Mongeau, C. (1992). Ajzen and Fishbein's theory of reasoned action as applied to moral behavior: A confirmatory analysis. Journal of Personality and Social Psychology, 62(1), 98.

Vallerand, R. J., & Lalande, D. R. (2011). The MPIC Model: The Perspective of the Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation. Psychological Inquiry, 22(1), 45–51. doi: 10.1080/1047840X.2011.545366

Van Nguyen, N., & Nguyen, T. A. (2024). Intentions to adopt contactless travel in the post-pandemic era: Adapting to a new normal. International Journal of Analysis and Applications, 22, 101–101. doi: 10.28924/2291-8639-22-2024-101

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Quarterly, 425–478. doi: 10.2307/30036540

Venkatesh, V., & Speier, C. (1999). Computer technology training in the workplace: A longitudinal investigation of the effect of mood. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 79(1), 1–28. doi: 10.1006/obhd.1999.2837

Venkatesh, V., Speier, C., & Morris, M. G. (2002). User Acceptance Enablers in Individual Decision Making About Technology: Toward an Integrated Model. Decision Sciences, 33(2), 297–316. doi: 10.1111/j.1540-5915.2002.tb01646.x

Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. MIS Quarterly, 157–178. doi: 10.2307/41410412

Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2016). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. Journal of the Association for Information Systems, 17(5), 328–376. doi: 10.2307/41410412

Vimalkumar, M., Sharma, S. K., Singh, J. B., & Dwivedi, Y. K. (2021). 'Okay google, what about my privacy?': User's privacy perceptions and acceptance of voice based digital assistants. Computers in Human Behavior, 120, 106763. doi: 10.1016/j.chb.2021.106763

Vinnakota, S., Mohan, M. D., Boda, J., Sekuini, J., Mustafa, M., & Madala, H. (2022). Leveraging artificial intelligence in the hospitality industry: Opportunities and challenges. Asian Journal of Social Science and Management Technology, 5(3), 201–261.

Vinnik, V. (2017). User adoption of mobile applications: Extension of UTAUT2 model (Master's Thesis).

Vitezić, V., & Perić, M. (2021). Artificial intelligence acceptance in services: Connecting with Generation Z. The Service Industries Journal, 41(13–14), 926–946. doi: 10.1080/02642069.2021.1974406

Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A., & Trichina, E. (2023). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: A systematic review. Artificial Intelligence and International HRM, 172–201.

Wang, C., Ahmad, S. F., Ayassrah, A. Y. B. A., Awwad, E. M., Irshad, M., Ali, Y. A., … Han, H. (2023). An empirical evaluation of technology acceptance model for Artificial Intelligence in E-commerce. Heliyon, 9(8). doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e18349

Wang, J., Wang, S., Wang, Y., Li, J., & Zhao, D. (2018). Extending the theory of planned behavior to understand consumers' intentions to visit green hotels in the Chinese context. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 30(8), 2810–2825. doi: 10.1108/IJCHM-04-2017-0223

Wang, L., Wong, P. P., & Narayanan, E. A. (2020). The demographic impact of consumer green purchase intention toward Green Hotel Selection in China. Tourism and Hospitality Research, 20(2), 210–222. doi: 10.1177/1467358419848129

Wang, S., Fan, J., Zhao, D., Yang, S., & Fu, Y. (2016). Predicting consumers' intention to adopt hybrid electric vehicles: Using an extended version of the theory of planned behavior model. Transportation, 43(1), 123–143. doi: 10.1007/s11116-014-9567-9

Wang, X., Zhang, Z., Huang, D., & Li, Z. (2023). Consumer resistance to service robots at the hotel front desk: A mixed-methods research. Tourism Management Perspectives, 46, 101074. doi: 10.1016/j.tmp.2023.101074

Wani, T. A., & Ali, S. W. (2015). Innovation diffusion theory. Journal of General Management Research, 3(2), 101–118.

Watchravesringkan, K., Nelson Hodges, N., & Kim, Y.-H. (2010). Exploring consumers' adoption of highly technological fashion products: The role of extrinsic and intrinsic motivational factors. Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal, 14(2), 263–281. doi: 10.1108/13612021011046101

Wedlock, B. C., & Trahan, M. P. (2019). Revisiting the unified theory of acceptance and the use of technology (UTAUT) model and scale: An empirical evolution of educational technology. Research Issues in Contemporary Education, 4(1), 6–20.

Westaby, J. D. (2005). Behavioral reasoning theory: Identifying new linkages underlying intentions and behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 98(2), 97–120. doi: 10.1016/j.obhdp.2005.07.003

Williams, D. M. (2010). Outcome Expectancy and Self-Efficacy: Theoretical Implications of an Unresolved Contradiction. Personality and Social Psychology Review, 14(4), 417–425. doi: 10.1177/1088868310368802

Winkler, R., & Soellner, M. (2018). Unleashing the Potential of Chatbots in Education: A State-Of-The-Art Analysis. Academy of Management Proceedings, 2018(1), 15903. doi: 10.5465/AMBPP.2018.15903abstract

Wolfgang, E. (2017). Introduction to artificial intelligence. Springer.

Wong, S.-M., Leong, C.-M., & Puah, C.-H. (2020). Mobile internet adoption in Malaysian suburbs: The moderating effect of gender. Asian Journal of Business Research, 9(3), 90–114. doi: 10.14707/ajbr.190069

Wu, F., Sorokina, N., & Putra, E. D. (2023). Customers satisfaction on robots, artificial intelligence and service automation (RAISA) in the Hotel Industry: A comprehensive review. Open Journal of Business and Management, 11(3), 1227–1247. doi: 10.4236/ojbm.2023.113069

Wüst, K., & Bremser, K. (2025). Artificial Intelligence in Tourism Through Chatbot Support in the Booking Process—An Experimental Investigation. Tourism and Hospitality, 6(1), 36. doi: 10.3390/tourhosp6010036

Xu, Y. W., Cai, R. R., & Gursoy, D. (2024). When disclosing the artificial intelligence (AI) technology integration into service delivery backfires: Roles of fear of AI, identity threat and existential threat. International Journal of Hospitality Management, 122, 103829. doi: 10.1016/j.ijhm.2024.103829

Yang, C.-C., Yang, S.-Y., & Chang, Y.-C. (2023). Predicting older adults' mobile payment adoption: An extended TAM model. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(2), 1391. doi: 10.3390/ijerph20021391

Yang, F., Ying, T., & Liu, X. (2025). Echoes of innovation: Exploring the use of voice assistants to boost hotel reputation. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 20(1), 46. doi: 10.3390/jtaer20010046

Yang, H., Lee, H., & Zo, H. (2017). User acceptance of smart home services: An extension of the theory of planned behavior. Industrial Management & Data Systems, 117(1), 68–89. doi: 10.1108/IMDS-01-2016-0017

Yang, K., Choi, J.-G., & Chung, J. (2021). Extending the Technology Acceptance Model (TAM) to explore customer's behavioral intention to use Self-Service Technologies (SSTs) in Chinese budget hotels. Global Business & Finance Review (GBFR), 26(1), 79–94. doi: 10.17549/gbfr.2021.26.1.79

Yang, L., Henthorne, T. L., & George, B. (2020). Artificial Intelligence and Robotics Technology in the Hospitality Industry: Current Applications and Future Trends. In B. George & J. Paul (Eds.), Digital Transformation in Business and Society (pp. 211–228). Cham: Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-030-08277-2_13

Yang, Y., Lu, P., Niu, Y., & Yuan, G. (2024). Research on Unmanned Smart Hotels Resistance from the Perspective of Innovation Resistance Theory. Sage Open, 14(3), 21582440241281570. doi: 10.1177/21582440241281570

Yawised, K., Apasrawirote, D., Chatrangsan, M., & Muneesawang, P. (2022). Factors Affecting SMEs' Intention to Adopt a Mobile Travel Application based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT-2). Emerging Science Journal, 4, 207–224. doi: 10.28991/esj-2021-SP1-014

Yeh, S.-F., Wu, M.-H., Chen, T.-Y., Lin, Y.-C., Chang, X., Chiang, Y.-H., & Chang, Y.-J. (2022). How to guide task-oriented chatbot users, and when: A mixed-methods study of combinations of chatbot guidance types and timings. Proceedings of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–16. doi: 10.1145/3491102.3501941

Yen, Y.-S. (2016). Perceived social support moderates the relationships between variables in the social cognition model. Behaviour & Information Technology, 35(6), 479–489. doi: 10.1080/0144929X.2016.1155236

Yoon, S., Kim, J. (Sunny), & Connolly, D. J. (2018). Understanding Motivations and Acceptance of Location-Based Services. International Journal of Hospitality & Tourism Administration, 19(2), 187–209. doi: 10.1080/15256480.2017.1305316

Yousafzai, S. Y., Foxall, G. R., & Pallister, J. G. (2010). Explaining Internet Banking Behavior: Theory of Reasoned Action, Theory of Planned Behavior, or Technology Acceptance Model? Journal of Applied Social Psychology, 40(5), 1172–1202. doi: 10.1111/j.1559-1816.2010.00615.x

Yu, Y., Yi, W., Feng, Y., & Liu, J. (2018). Understanding the intention to use commercial bike-sharing systems: An integration of TAM and TPB.

Yu, Z., Black, A. W., & Rudnicky, A. I. (2017, March 1). Learning Conversational Systems that Interleave Task and Non-Task Content. arXiv. doi: 10.48550/arXiv.1703.00099

Zel, S., & Kongar, E. (2020). Transforming digital employee experience with artificial intelligence. 2020 IEEE/ITU International Conference on Artificial Intelligence for Good (AI4G), 176–179. IEEE. doi: 10.1109/AI4G50087.2020.9311088

Zemčík, M. (2019). A brief history of chatbots. DEStech Transactions on Computer Science and Engineering, 10, 14–18.

Zhang, Banghui, Zhu, Y., Deng, J., Zheng, W., Liu, Y., Wang, C., & Zeng, R. (2023). "I Am Here to Assist Your Tourism": Predicting Continuance Intention to Use AI-based Chatbots for Tourism. Does Gender Really Matter? International Journal of Human–Computer Interaction, 39(9), 1887–1903. doi: 10.1080/10447318.2022.2124345

Zhang, Baobao, & Dafoe, A. (2019). Artificial intelligence: American attitudes and trends. Available at SSRN 3312874. doi: 10.2139/ssrn.3312874

Zhang, C., & Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. Journal of Industrial Information Integration, 23, 100224. doi: 10.1016/j.jii.2021.100224

Zhang, Q., Khan, S., Khan, S. U., Mehmood, S., & Khan, I. U. (2024). Unraveling the Barriers Contributing to the Seniors Travelers' Non-adoption Intention of Virtual Reality. Leisure Sciences, 1–23. doi: 10.1080/01490400.2024.2373409

Zhang, X., Tavitiyaman, P., & Tsang, W. Y. (2023). Preferences of technology amenities, satisfaction and behavioral intention: The perspective of hotel guests in Hong Kong. Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism, 24(5), 545–575. doi: 10.1080/1528008X.2022.2070817

Zheng, C., Sun, D., Khamarudin, M., Ahmad, A., Wei, H., & Xu, J. (2025). Demographic Insights into Autonomous Taxi Adoption: A Multi-Group Analysis Extending UTAUT2 with Trust, Perceived Risk, and Personal Innovativeness. IEEE Access. doi: 10.1109/ACCESS.2025.3588588

Zhong, L., Coca-Stefaniak, J. A., Morrison, A. M., Yang, L., & Deng, B. (2022). Technology acceptance before and after COVID-19: No-touch service from hotel robots. Tourism Review, 77(4), 1062–1080. doi: 10.1108/TR-06-2021-0276

Zhong, L., Zhang, X., Rong, J., Chan, H. K., Xiao, J., & Kong, H. (2021). Construction and empirical research on acceptance model of service robots applied in hotel industry. Industrial Management & Data Systems, 121(6), 1325–1352. doi: 10.1108/IMDS-11-2019-0603

Zhou, M., Zhao, L., Kong, N., Campy, K. S., Qu, S., & Wang, S. (2019). Factors influencing behavior intentions to telehealth by Chinese elderly: An extended TAM model. International Journal of Medical Informatics, 126, 118–127. doi: /10.1016/j.ijmedinf.2019.04.001

Zhu, J. J., Liu, Z., Huang, T., & Guo, X. S. (2023). Roboethics of tourism and hospitality industry: A systematic review. Plos One, 18(6), e0287439. doi: 10.1371/journal.pone.0287439

Zhu, Y., Zhang, R., Zou, Y., & Jin, D. (2023). Investigating customers' responses to artificial intelligence chatbots in online travel agencies: The moderating role of product familiarity.

Journal of Hospitality and Tourism Technology, 14(2), 208–224. doi: 10.1108/JHTT-02-2022-0041

Zhuang, X., Hou, X., Feng, Z., Lin, Z., & Li, J. (Justin). (2021). Subjective norms, attitudes, and intentions of AR technology use in tourism experience: The moderating effect of millennials. Leisure Studies, 40(3), 392–406. doi: 10.1080/02614367.2020.184369

1. https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-market (pristupljeno 10.03.2025.)
2. https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/artificial-intelligence-market-74851580.html(pristupljeno 14.04.2025.)
3. https://www.ons.gov.uk/employmentandlabourmarket/peopleinwork/employmentandemployeetypes/articles/whichoccupationsareathighestriskofbeingautomated/2019-03-25 (pristupljeno 14.04.2025.)

PRILOZI

Spisak tabela

Tabela 1.Hronološki razvoj veštačke inteligenije *16*
Tabela 2.Trenutne primene tehnologije veštačke inteligenicije u industriji turizma i ugostiteljstva *33*
Tabela 3.Deskriptivna analiza socio-demografskih karakteristika ispitanika (n=619) *141*
Tabela 4.Odgovor ispitanika na pitanje „Da li ste bili u prilici da koristite četbotove i koliko puta?“ *143*
Tabela 5.Odgovor ispitanika na pitanje „Koju kategoriju hotele obicno birate za smestaj?“ *143*
Tabela 6.Deskriptivna analiza nezavisne varijable očekivani učinak *144*
Tabela 7. Deskriptivna analiza nezavisne varijable očekivani napor *145*
Tabela 8. Deskriptivna analiza nezavisne varijable društveni uticaj *145*
Tabela 9. Deskriptivna analiza nezavisne varijable olakšavajući uslovi *146*
Tabela 10. Deskriptivna analiza nezavisne varijable hedonistička motivacija *147*
Tabela 11. Deskriptivna analiza nezavisne varijable tehnološka anksioznost *147*
Tabela 12. Deskriptivna analiza nezavisne varijable zabrinutost za privatnost i bezbednost *148*
Tabela 13. Deskriptivna analiza nezavisne varijable potreba za ljudskom interakcijom . *149*
Tabela 14. Deskriptivna analiza nezavisne varijable namera prihvatanja *149*
Tabela 15. Srednje vrednosti, standardne devijacije i koeficijent pouzdanosti *150*
Tabela 16. Regresiona analiza među faktorima pokretanja i namere prihvatanja..... *151*
Tabela 17. Regresiona analiza među faktorima ometanja i namere prihvatanja..... *152*
Tabela 18. Hijerarhijska višestruka regresiona analiza..... *153*
Tabela 19. Korelacija između dosadašnje upotrebe i namere prihvatanja četbotova..... *156*
Tabela 20. Korelacija među faktorima pokretanja i namere prihvatanja *156*
Tabela 21. Korelacija među faktorima ometanja i namere prihvatanja..... *157*
Tabela 22. Korelacija među faktorima pokretanja i dosadašnjom upotrebom četbotova . *158*
Tabela 23. Korelacija među faktorima ometanja i dosadašnjom upotrebom četbotova ... *159*
Tabela 24. Korelacija između dosadašnjeg izbora kategorije hotela i namere prihvatanja četbotova..... *160*

Tabela 25. Korelacija među faktorima pokretanja i dosadašnjeg odabira kategorije hotela 160
Tabela 26. Korelacija među faktorima ometanja dosadašnjeg odabira kategorije hotela 161
Tabela 27. ANOVA test – razlike u stavovima prema starosnim grupama ispitanika 163
Tabela 28. ANOVA test – razlike u stavovima prema obrazovanju ispitanika 164
Tabela 29. ANOVA test – razlike u stavovima prema prihodima ispitanika..... 166
Tabela 30. T-test – razlike u stavovima prema polu ispitanika..... 167
Tabela 31. Grafički prikaz hipoteza istraživanja..... 186

Spisak slika

Slika 1. Vrste, podoblasti i komponente veštačke inteligenije 25
Slika 2. Pet glavnih kategorija primena veštačke inteligencije u sektoru turizma i ugostiteljstva..... 28
Slika 3. Teorija razumne akcije 70
Slika 4. Teorija planiranog ponašanja..... 72
Slika 5. Model prihvatanja tehnologije 74
Slika 6.Kombinovani model C-TAM-TPB..... 77
Slika 7. Motivacioni model..... 78
Slika 8. Originalni model Triandis 80
Slika 9. Faktori koji utiču na korišćenje personalnih računara..... 81
Slika 10. Kategorije usvojitelja inovacija..... 85
Slika 11. Teorija difuzije inovacija 88
Slika 12. Modifikovana teorija difuzije inovacija..... 89
Slika 13. Model trijadne recipročne uzročnosti..... 90
Slika 14. Strukturni putevi uticaja unutar socijalno-kognitivne teorije 91
Slika 15. Jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije (UTAUT) 95
Slika 16. Jedinstvena teorija prihvatanja i korišćenja tehnologije druge generacije (UTAUT2)..... 98
Slika 17. Vrste otpora na inovacije..... 102

Anketni upitnik

Poštovani molim Vas za par minuta Vašeg vremena. Pred Vama je anketni upitnik koji ispituje prihvatanje tehnologije veštačke inteligencije, odnosno aplikacija četbotova u hotelskoj industriji u Srbiji. Četbotovi ili virtuelni asistenti, koji su dostupni 24/7 pružaju pomoć i podršku putnicima, odnosno turistima prilikom organizovanja putovanja, nudeći brojne mogućnosti kao što su rezervacije hotela, restorana, prevoza, različitih sadržaja u hotelima (room service, masaže), organizovanje izleta. Veoma bi mi značilo Vaše mišljenje o prihvatanju i upotrebi ove napredne tehnologije koju pokreće veštačka inteligencija. Anketa je anonimna i odgovori će se koristiti u naučne svrhe. Hvala Vam na izdvojenom vremenu.

Socio-demografske karakteristike

1. Pol:
   a) muški
   b) ženski

2. Starost:
   a) od 18 do 25 godina
   b) od 25 do 35 godina
   c) od 38 do 45 godina
   d) od 48 do 55 godina
   e) od 55 do 65 godina
   f) preko 65 godina

3. Obrazovanje:
   a) osnovna škola
   b) srednja skola
   c) viša škola

d) fakultet

e) magistratura / doktorat

4. Mesečni prihodi:

a) do 35.000 dinara
b) 35.000-55.000 dinara
c) 55.000-75.000 dinara
d) 75.000-95.000 dinara
e) preko 95.000 dinara
f) nemam mesečnih prihoda
g) ne želim da se izjasnim

5. Koju kategoriju hotela obicno birate za smestaj?

a) 5 zvezdica
b) 4 zvezdice
c) 3 zvezdice
d) ostalo

6. Da li ste bili u prilici da koristite četbotove i koliko puta?

a) 0 puta
b) 1-3 puta
c) 4-6 puta
d) >7 puta

Molim Vas da na skali od 1 do 5 ocenite svoje slaganje ili neslaganje sa sledećim tvrdnjama. Ponuđene ocene su: 1 – uopšte se ne slažem, 2 - ne slažem se, 3 - ne znam, 4 – slažem se, 5 – potpuno se slažem

Očekivani učinak (Venkatesh, 2012)

Smatram da su četbotovi korisni alati prilikom putovanja	1	2	3	4	5
Smatram da bi mi korišćenje četbotova omogućilo laku organizaciju putovanja i rezervaciju smeštaja	1	2	3	4	5
Korišćenje četbota bi mi omogućilo da brže pronađem informacije i štedim vreme tokom putovanja	1	2	3	4	5
Korišćenje četbota mi pomaže da rešim nedoumice	1	2	3	4	5

Očekivani napor (Venkatesh, 2012)

Učenje kako da koristim četbotove je lako i praktično	1	2	3	4	5
Moja interakcija sa četbotom je jasna i razumljiva	1	2	3	4	5
Smatram da je četbot jednostavan za korišćenje	1	2	3	4	5
Lako mi je da postanem vešt u korišćenju aplikacija četbotova	1	2	3	4	5

Društveni uticaj (Venkatesh, 2012)

Ljudi čije mišljenje cenim koriste četbotove	1	2	3	4	5
Mnogi ljudi koji su mi važni misle da treba da koristim aplikacije četbotova tokom putovanja	1	2	3	4	5
Ljudi koji utiču na moje ponašanje smatraju da treba da koristim aplikaciju četbotova	1	2	3	4	5

Olakšavajući uslovi (Venkatesh, 2012)

Imam resurse neophodne za korišćenje aplikacije četbotova	1	2	3	4	5
Imam neophodno znanje za korišćenje aplikacije četbotova	1	2	3	4	5
Mogu dobiti pomoć od drugih kada imam poteškoća tokom korišćenja četbotove	1	2	3	4	5

Hedonistička motivacija (Venkatesh, 2012)

Korišćenje aplikacija četbotova mi je zabavno	1	2	3	4	5
Korišćenje aplikacija četbotova mi je prijatno	1	2	3	4	5
Korišćenje aplikacija četbotova mi je uzbudljivo	1	2	3	4	5

Tehnološka anksioznost (Saade and Kira, 2007)

Osećam se nervozno da koristim aplikacije četbotova	1	2	3	4	5
Plaši me pomisao da bih mogao slučajno da izgubim važne informacije dok koristim četbotove	1	2	3	4	5
Oklevam da koristim četbotove iz straha da ne napravim greške koje ne mogu ispraviti	1	2	3	4	5
Četbotovi mi deluju zastrašujuće	1	2	3	4	5

Zabrinutost za privatnost/bezbednost (Vimalkumar, 2021)

Brine me da četbotovi prikupljaju previše mojih ličnih podataka	1	2	3	4	5

Brinem da bi informacije koje dostavljam kada koristim četbotove mogle biti zloupotrebljene	1	2	3	4	5
Zabrinut sam da bi moglo doći do krađe ili prodaje informacija koje šaljem prilikom korišćenja četbotova	1	2	3	4	5

Potreba za ljudskom interakcijom (Mani i Chouk, 2018)

Volim da komuniciran sa osobljem hotela kada rezervišem smestaj	1	2	3	4	5
Ljudski kontakt sa recepcionarom čini proces rezervacije hotela prijatnijim	1	2	3	4	5
Lična pažnja službenika mi je bitna	1	2	3	4	5
Smeta mi da koristim četbotove, kada umesto toga mogu da razgovaram sa zaposlenima u hotelu	1	2	3	4	5

Namera prihvatanja (Melian Gonzales, 2021)

Nameravam da koristim četbotove u budućnosti prilikom putovanja	1	2	3	4	5
Kada bude potrebe koristiću četbotove	1	2	3	4	5
Planiram da koristim četbotove prilikom organizovanja i rezervacije hotela	1	2	3	4	5
Mislim da će sve više ljudi koristi četbotove	1	2	3	4	5

EFEKTI PRIMENE VEŠTAČKE INTELIGENCIJE NA STAVOVE KORISNIKA USLUGA U HOTELSKOJ INDUSTRIJI

ORIGINALITY REPORT

4%
SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	fedorabg.bg.ac.rs Internet	129 words — < 1%
2	nardus.mpn.gov.rs Internet	121 words — < 1%
3	www.cris.uns.ac.rs Internet	116 words — < 1%
4	www.cek.ef.uni-lj.si Internet	100 words — < 1%
5	singipedia.singidunum.ac.rs Internet	79 words — < 1%
6	basepub.dauphine.fr Internet	68 words — < 1%
7	jotags.net Internet	62 words — < 1%
8	www.enecentar.uns.ac.rs Internet	60 words — < 1%
9	phd.lib.uni-corvinus.hu Internet	52 words — < 1%

10	digibug.ugr.es Internet	48 words — < 1%
11	eteze.bg.ac.rs Internet	47 words — < 1%
12	Eilif Hjelseth, Sujesh F. Sujan, Raimar J. Scherer. "ECPPM 2022 – eWork and eBusiness in Architecture, Engineering and Construction", CRC Press, 2023 Publications	40 words — < 1%
13	roderic.uv.es Internet	40 words — < 1%
14	symopis2022.ekof.bg.ac.rs Internet	35 words — < 1%
15	Xiaohui Wang, Zhenglan Zhang, Dan Huang, Zhiyong Li. "Consumer resistance to service robots at the hotel front desk: A mixed-methods research", Tourism Management Perspectives, 2023 Crossref	32 words — < 1%
16	repozitorij.svkst.unist.hr Internet	31 words — < 1%
17	zir.nsk.hr Internet	31 words — < 1%
18	conf.univerzitetpim.com Internet	29 words — < 1%
19	digitalcommons.liberty.edu Internet	28 words — < 1%
20	eprints.ucm.es Internet	28 words — < 1%

21	www.researchgate.net Internet	26 words — < 1%
22	iceb.johogo.com Internet	25 words — < 1%
23	www.ekof.bg.ac.rs Internet	24 words — < 1%
24	www.scribd.com Internet	23 words — < 1%
25	Biljana Milanović-Dobrota, Sara Vidojković, Mirjana Japundža-Milisavljević, Aleksandra Đurić-Zdravković. "Employment readiness in adults with intellectual disabilities", Specijalna edukacija i rehabilitacija, 2021 Crossref	20 words — < 1%
26	Sachin Sharma, Matthew J. Aplin-Houtz, Johnna Murray, Sean Leahy, Mark Sanders, John Meriac. "Fairness in Pay and Technology: How Pay Dynamics Influence the Perception of Technology", Employee Responsibilities and Rights Journal, 2025 Crossref	20 words — < 1%
27	eprints.ugd.edu.mk Internet	20 words — < 1%
28	scidar.kg.ac.rs Internet	19 words — < 1%
29	Aleksandar Oroz, Svetlana Valjarevic. "Core-needly biopsy of parotid gland masses", Materia Medica, 2013 Crossref	18 words — < 1%

30	Goran Pavlović, Jovana Savić. "Determinants of the intentions of consumers in terms of using mobile banking services", Marketing, 2017 Crossref	18 words — < 1%
31	Syed Shah Alam, Husam Ahmad Kokash, Mst. Nilufar Ahsan, Saif Ahmed. "Relationship between technology readiness, AI adoption and value creation in hospitality industry: Moderating role of technological turbulence", International Journal of Hospitality Management, 2025 Crossref	18 words — < 1%
32	unitesi.unive.it Internet	18 words — < 1%
33	vbs.rs Internet	18 words — < 1%
34	www.unicef.org Internet	18 words — < 1%
35	Lokesh Jasrai. "Extending UTAUT model to examine the usages of ChatGPT among Indian students in higher education: astructural equation modelling approach", The TQM Journal, 2025 Crossref	17 words — < 1%
36	Pei-Syuan Lin, Wen-Chih Yeh, Ying-Xuan Chen, Chun-Chang Lee. "Exploring virtual house viewing intentions by integrating the innovation diffusion theory and the unified theory of acceptance and use of technology", Acta Psychologica, 2025 Crossref	17 words — < 1%
37	fedorani.ni.ac.rs Internet	17 words — < 1%

38	marketingmreza.rs Internet	17 words — < 1%
39	researchsystem.canberra.edu.au Internet	17 words — < 1%
40	María García de Blanes Sebastián, Alberto Azuara Grande, José Ramón Sarmiento Guede. "Understanding the use of travel andrestaurant platforms throughthe UTAUT2 model", British Food Journal, 2023 Crossref	16 words — < 1%
41	Nenad Tomić, Marija Mirić. "An analysis of the acceptance of loot boxes using the modified Technology Acceptance Model: The empirical evidence from video game players in Serbia", Ekonomski horizonti, 2024 Crossref	16 words — < 1%
42	urn.nsk.hr Internet	16 words — < 1%
43	Emmanuel Fokides, Eleni Giagiakou. "Redefining, Reconfiguring, and Extending the UTAUT-2: A Case Study in the Context of the Use of ICT by Kindergarten Teachers", Technology, Knowledge and Learning, 2025 Crossref	14 words — < 1%
44	services.foi.hr Internet	13 words — < 1%
45	Maria Romero-Charneco, Ana-María Casado-Molina, Pilar Alarcón-Urbistondo, Juan Pedro Cabrera Sánchez. "Customer intentions toward the adoption of WhatsApp chatbots for restaurant recommendations", Journal of Hospitality and Tourism Technology, 2025 Crossref	12 words — < 1%

46	emrbi.org Internet	11 words — < 1%
47	repozitorij.unios.hr Internet	11 words — < 1%
48	Thi Thuy An Ngo, Thi Yen Nhi Phan, Trung Khoi Nguyen, Nguyen Bao Tran Le, Ngoc Thien An Nguyen, Thi Thuy Duong Le. "Understanding continuance intention toward the use of AI chatbots in customer service among generation Z in Vietnam", Acta Psychologica, 2025 Crossref	10 words — < 1%
49	casopis.fimek.edu.rs Internet	10 words — < 1%
50	darhiv.ffzg.unizg.hr Internet	10 words — < 1%
51	idn.org.rs Internet	10 words — < 1%
52	me.rks-gov.net Internet	10 words — < 1%
53	megatrend.edu.rs Internet	10 words — < 1%
54	remaster.ff.uns.ac.rs Internet	10 words — < 1%
55	www.coursehero.com Internet	10 words — < 1%
56	www.englishdiary.rs Internet	10 words — < 1%

57	Chang Ma, Alei Fan, Anna S. Mattila. "Decoding the shared pathways of consumer technology experience in hospitality and tourism: A meta-analysis", International Journal of Hospitality Management, 2024 Crossref	9 words — < 1%
58	Davor Širola, Anabela Rosandić. "Green marketing acceptance among young Croatian consumers", Zbornik Veleučilišta u Rijeci, 2019 Crossref	9 words — < 1%
59	Sara Savićević. "The role of strategic management in the success of projects in educational institutions", Trendovi u poslovanju, 2024 Crossref	9 words — < 1%
60	Zericho R. Marak, Subhajit Pahari, Rishabh Shekhar, Ashish Tiwari. "Factors affecting chatbots in banking services: the UTAUT2 and innovation resistance theory perspective", Journal of Innovation and Entrepreneurship, 2025 Crossref	9 words — < 1%
61	fthm.uniri.hr Internet	9 words — < 1%
62	hrcak.srce.hr Internet	9 words — < 1%
63	ideas.repec.org Internet	9 words — < 1%
64	ijbas.com Internet	9 words — < 1%
65	medijskidijalozi.files.wordpress.com Internet	9 words — < 1%

66	naucni-skup.fpps.edu.rs Internet	9 words — < 1%
67	repozitorij.ffos.hr Internet	9 words — < 1%
68	sema.rs Internet	9 words — < 1%
69	www.ckm.rs Internet	9 words — < 1%
70	www.fpn.bg.ac.rs Internet	9 words — < 1%
71	www.trcpro.rs Internet	9 words — < 1%
72	Đorđe Jocić. "Satisfaction with internal communication in a healthcare institution", Zdravstvena zastita, 2024 Crossref	9 words — < 1%
73	"Explainable Artificial Intelligence in the Digital Sustainability Administration", Springer Science and Business Media LLC, 2024 Crossref	8 words — < 1%
74	05aabd32c59c1fd7e5849ea3ff5dcc32b0cc086d.googledrive.com Internet	8 words — < 1%
75	Aleksandar Dejanović, Jelena Lukić-Nikolić, Gabriela Miljuš. "Perceptions of management and employees on the level of development of the quality culture in the company Šinvoz, Zrenjanin", Marketing, 2023	8 words — < 1%

Crossref

76 Anna Leschanowsky, Silas Rech, Birgit Popp, Tom Bäckström. "Evaluating privacy, security, and trust perceptions in conversational AI: A systematic review", Computers in Human Behavior, 2024 — 8 words — < 1%
Crossref

77 Dejan Sekulic, Marija Mandaric. "Quality of services as a determinant of customer satisfaction in the hotel industry", Marketing, 2013 — 8 words — < 1%
Crossref

78 Dragana Božić, Dragana Rančić, Marija Sarić-Krsmanović, Sava Vrbničanin. "Comparative analysis of leaf micromorphology and anatomy in cultivated and weedy sunflower (Helianthus annuus)", Acta herbologica, 2020 — 8 words — < 1%
Crossref

79 Enrico Fioravante Geretto, Egidio Palmieri. "Innovation in Banking and Financial Intermediaries - The Disruptive Role of ESG Policies and Fintech Players", Routledge, 2025 — 8 words — < 1%
Publications

80 Goran Pavlović. "Examination of demographic factors of consumers ethnocentrism", Skola biznisa, 2018 — 8 words — < 1%
Crossref

81 Jovana Lazarević. "Improving banking services quality: Example of mobile banking", Bankarstvo, 2022 — 8 words — < 1%
Crossref

82 Marko Pavlović, Anđelija Radonjić, Đorđe Pavlović. "Behavior of users of banking services in the — 8 words — < 1%

Republic of Serbia, Bosnia and Herzegovina during the pandemic of COVID-19", Ekonomija: teorija i praksa, 2023
Crossref

83	Radoslav Baltezarević. "Impact of artificial intelligence on the global economy", Megatrend revija, 2023 Crossref	8 words — < 1%
84	Semir Vehapi, Ahmedin Lekpek, Zenaida Šabotić. "Determinants of the bank clients satisfaction with the internet banking services in Serbia", Marketing, 2021 Crossref	8 words — < 1%
85	anali.rs Internet	8 words — < 1%
86	bura.brunel.ac.uk Internet	8 words — < 1%
87	danas.co.yu Internet	8 words — < 1%
88	eprints.bournemouth.ac.uk Internet	8 words — < 1%
89	famns.edu.rs Internet	8 words — < 1%
90	firebasestorage.googleapis.com Internet	8 words — < 1%
91	htmanagementvb.com Internet	8 words — < 1%
92	inkubator.biz Internet	8 words — < 1%

93	mtv.rs Internet	8 words — < 1%
94	publikationen.bibliothek.kit.edu Internet	8 words — < 1%
95	radio-feral.ba Internet	8 words — < 1%
96	stup.ff.uns.ac.rs Internet	8 words — < 1%
97	telekom.me Internet	8 words — < 1%
98	uvidok.rcub.bg.ac.rs Internet	8 words — < 1%
99	www.euronews.rs Internet	8 words — < 1%
100	www.goglasi.com Internet	8 words — < 1%
101	www.gsm-nis.edu.rs Internet	8 words — < 1%
102	www.henkel.rs Internet	8 words — < 1%
103	www.ices.hr Internet	8 words — < 1%
104	www.ozguryayinlari.com Internet	8 words — < 1%

www.unirepository.svkri.uniri.hr

105	Internet	8 words — < 1%
106	www.unizd.hr Internet	8 words — < 1%
107	Bojana Arsić, Anja Gajić, Sara Vidojković. "Correlation and predictors of self-help skills and teaching barriers in children with intellectual disability and autism spectrum disorders", Research in Pedagogy, 2022 Crossref	7 words — < 1%
108	Jelena Tepavčević, Ivana Blešić, Milan Bradić, Milan Ivkov. "Attitudes of local residents towards tourism development in Vrbas", TIMS. Acta, 2019 Crossref	7 words — < 1%
109	Michał Szostak. "AI and Humanistic Management - Aesthetics in Managerial Theory and Practice", Routledge, 2025 Publications	7 words — < 1%
110	Miloš Stojanović, Anja Veličković, Jelena Vukićević, Pavle Mitić. "Efficiency of digital communication channels in offering banking loans: Empirical analysis in the Nišava district", Ekonomija: teorija i praksa, 2024 Crossref	7 words — < 1%
111	"Emerging Markets from a Multidisciplinary Perspective", Springer Science and Business Media LLC, 2018 Crossref	6 words — < 1%
112	Galjina Ognjanov, Zaklina Stojanovic. "Western Balkans consumers' attitudes toward food labeling", Marketing, 2012 Crossref	6 words — < 1%

113 Garima Malik, Dharmendra Singh, Nikola Stakić. "Understanding the behavioural intention to adopt Internet banking: An Indian perspective", The European Journal of Applied Economics, 2022
Crossref
6 words — < 1%

114 Jing (Bill) Xu, HS Chris Choi, Stephanie Wing Lee, Rob Law. "Residents' attitudes toward and intentions to participate in local tourism during and after the COVID-19 pandemic", Asia Pacific Journal of Tourism Research, 2022
Crossref
6 words — < 1%

115 Konstantinos Solakis, Vicky Katsoni, Ali B. Mahmoud, Nicholas Grigoriou. "Factors affecting value co-creation through artificial intelligence in tourism: a general literature review", Journal of Tourism Futures, 2022
Crossref
6 words — < 1%

116 Mingqiang He, Thuy Dung Pham Thi, Huy Mach Tran, Nam Tien Duong. "Consumers' intentions to use online shopping apps: A comparative analysis", Acta Psychologica, 2025
Crossref
6 words — < 1%

117 Nataša Đorđević, Milena Podovac, Snežana Milićević. "Researching the local community's satisfaction with the manifestation, International Carnival of Vrnjci", Oditor, 2021
Crossref
6 words — < 1%

118 repozitorij.unipu.hr
Internet
4 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES	ON	EXCLUDE SOURCES	OFF
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY	ON	EXCLUDE MATCHES	OFF